


# iMC – integrated Move Control

## Inhalt



## Anhang



# 1. Produktbeschreibung

In dieser Anleitung wird anstelle des Namens „integrated Move Control", der Einfachheit und Übersichtlichkeit halber „iMC" verwendet. Der iMC gehört zu einer Palette der i-series Produkte der BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG. Der Rangierantrieb wurde aufgrund praktischer Erfahrungen mit größter Sorgfalt entwickelt und produziert.

Der iMC wird fest am Wohnwagen bzw. Anhänger installiert. Zum Rangieren werden lediglich die jeweils linke und rechte Antriebseinheit an die Reifen gekoppelt. Nach dem Rangiervorgang werden diese wieder von den Reifen abgekoppelt. Mittels zweier 12-Volt-Elektromotoren wird der Wohnwagen bzw. Anhänger angetrieben.
Die mitgelieferte Fernbedienung sorgt für ein komfortables und sicheres Rangieren. Symbole auf der Fernbedienung zeigen Ihnen die jeweilige Fahrtrichtung an.

Der iMC ist in zwei Versionen für BPW Chassis mit iMC-Vorbereitung ab einem gewissen Produktionsdatum und als Klemmlösung in der Nachrüstung für alle anderen Chassis erhältlich. Die Nachrüstversion kann auch bei vielen nicht BPW Chassis montiert werden. Zur Information, ob Ihr Caravan eine iMC-Vorbereitung besitzt, rufen Sie bitte unter www.bpw-fahrzeugtechnik.de eine Liste mit den Umstellterminen ab.

Für Tandem-Caravans (Doppelachser) gibt es den iMC T4 mit 4 Antriebseinheiten für den vollen Leistungsumfang.

Als günstige Alternative gibt es den iMC T2 light mit zwei Antriebseinheiten. Die T2 light-Version ist auf die T4 Standard-Version aufrüstbar, dafür bietet die BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG ein Zusatzpaket an.

# 2. Sicherheitshinweise

**Lesen Sie diese Anleitung vor dem Einbau und dem Betrieb unbedingt aufmerksam durch, und bewahren Sie diese griffbereit im Fahrzeug auf!**

Für eine einwandfreie und ordnungsgemäße Montage ist der Einbauer verantwortlich. Der Einbau ist vorzugsweise durch einen geschulten Fachbetrieb durchzuführen. Eine Montage kann vor oder hinter der Achse erfolgen. Unter keinen Umständen dürfen Teile vom Fahrgestell, der Achsaufhängung oder der Bremsvorrichtung abmontiert, verändert oder beeinträchtigt werden. Ein einwandfreier Betrieb ist nur bei korrekter Montage, einem korrekten Reifendruck und richtigem Abstand der Antriebsrollen zu den Reifen gewährleistet.

BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund der Montage oder des Betriebes des iMC an einem Wohnwagen oder Anhänger, gleich welcher Art, entstehen.

Im Falle eines Schadens durch einen Gerätedefekt, bedingt durch einen Produktionsfehler, erstatten wir innerhalb der Garantiezeit ausschließlich und maximal die Anschaffungskosten des iMC.

Wir behalten uns das Recht vor, den Rangierantrieb iMC jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

Der iMC ist als Rangierhilfe für Wohnwagen und sonstige Anhänger für den Betrieb auf Campingplätzen und Privatgeländen vorgesehen.

Der Verkauf nach und in die USA und Kanada sowie eine dortige Inbetriebnahme ist untersagt.



Bei allen Installations-, Wartungs– und Montagearbeiten ist die Spannungsversorgung über den Hauptschalter zu unterbrechen, gegen Wiedereinschalten zu sichern und die Batterie abzuklemmen (zuerst den Minus-Pol).

Arbeiten unter Spannung sind lebensgefährlich. Batterien sind gemäß den Anweisungen der Hersteller zu behandeln, zu lagern bzw. zu entsorgen. Altbatterien dem Recyclingprozess zuführen. Verätzungsgefahr: Batteriesäure ist stark ätzend. Kinder von Säure und Batterien fernhalten.
Auf festen Sitz der Batterie ist zu achten. Hinweise auf der Batterie befolgen und diese regelmäßig prüfen. Das Auswechseln oder Aufladen ist mit großer Sorgfalt durchzuführen.

Die Technischen Daten (Bedienungsanleitung letzte Seite) wie Steigfähigkeit und Gesamtgewicht des Caravan dürfen keinesfalls überschritten werden. Der Dauerbetrieb unter Volllast darf nicht länger als eine Minute erfolgen.

**Nichtbeachtung kann zu schwerwiegenden Folgen führen.**

### Bitte beachten:

» Spitze Steine im Reifen vor dem Einsatz des iMC entfernen.

» Vor Beginn des Rangierens mit dem iMC die Handbremse am Caravan/Anhänger lösen, nach dem Rangieren Handbremse wieder anziehen und anschließend Antriebsrollen abschwenken (der Rangierantrieb ersetzt keine Handbremse).

» Personen dürfen sich während des Betriebes des iMC *nicht* im Caravan/Anhänger oder in seinem Rangierbereich befinden (insbesondere Kinder).

» Bei Betrieb des iMC nicht in die Nähe der Antriebsrollen gelangen.

» Die Reichweite der Fernbedienung beachten.

» Alle Reifen am Caravan müssen die gleiche Bauart haben.

» Bei dem Rangieren an Steigungen die Deichsel wenn möglich nach unten richten.

# 3. Vorbereitungen für eine einfache und sichere Montage

Entnehmen Sie alle Teile der Verpackung und breiten Sie diese übersichtlich auf dem Boden vor sich aus. Überprüfen Sie den Inhalt.

Die Montage des iMC an Classic Chassis, Tandem Chassis und Vario Einachs-Chassis ist jeweils unterschiedlich. Sie finden die Anleitungen für die Varianten in Kapitel 4.

Zu Ihrer Orientierung haben wir folgende Symbole zur Kennzeichnung der verschiedenen Varianten verwendet:

Classic Chassis

Tandem T4 Chassis

Tandem T2 light Chassis

Vario Einachs-Chassis

Der weitere Einbau (Installation der Mechanik und Elektrik) ist für alle Modelle gleich, genau wie die Inbetriebnahme und die Bedienung. Es empfiehlt sich die Arbeiten zu zweit durch zu führen.

Bringen Sie Ihren Wohnwagen oder Anhänger auf eine komfortable Arbeitshöhe. Vorzugsweise ist hierfür eine Hebebühne oder eine Montagegrube zu verwenden. Sofern Sie einen Wagenheber verwenden, achten Sie darauf, dass der Wohnwagen oder Anhänger mit geeigneten Unterstellböcken abgesichert ist.



Bei der Montage des iMC ist besondere Sorgfalt erforderlich. Unter keinen Umständen dürfen Teile vom Fahrgestell, der Achsaufhängung oder der Bremsvorrichtung entfernt, verändert oder beeinträchtigt werden.

**Arbeiten unter dem Fahrzeug ohne Abstütz- und Sicherungsmaßnahmen sind lebensgefährlich!**

Alle Veränderungen am Chassis bedürfen in Deutschland der Abnahme durch einen KFZ-Sachverständigen!

Durch den Einbau des iMC kann die Bodenfreiheit vermindert werden. Beachten Sie bitte deshalb beim Fahren und Rangieren die verminderte Bodenfreiheit! 80 mm minimale Bodenfreiheit ist erforderlich, 120 mm sind empfohlen.

Bei Störungen dürfen Sie den iMC nicht in Betrieb nehmen! Lassen Sie das Gerät in einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen.

Kontrollieren Sie vor dem Rangieren unbedingt, ob sich die Antriebsrollen an den Reifen befinden. Nur in dieser Position darf der Rangiervorgang durchgeführt werden!

Ein Rangieren des Caravan/Anhänger mit Hilfe einer Zugmaschine bei aktiviertem iMC kann zu schwerwiegenden Schäden führen. *(Abb. A3.3)*

Vor dem Abschwenken der Antriebsrollen Fahrzeug gegen wegrollen sichern!

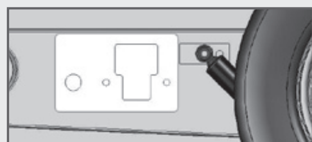
Kontrollieren sie außerdem vor Reiseantritt, ob sich die Antriebsrollen in der hinteren Position befinden. *(Abb. A3.4)*

**Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.**

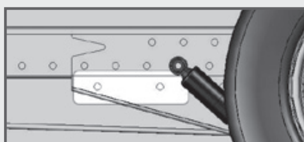
deutsch

# 4. Montage bei BPW Chassis

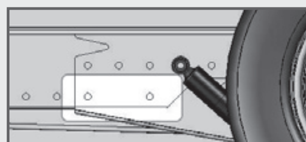
Sie erkennen Chassis mit iMC-Vorbereitung an den Lochbildern vor oder hinter der Achse. Bitte prüfen Sie anhand der drei untenstehenden Bilder über welches Chassis Ihr Caravan verfügt. Unterschiede ergeben sich in dem Befestigungsset in welchem die Lochpositionen verschieden sind.



*Lochbild für Classic-Chassis*



*Lochbild für Vario-Chassis*



*Lochbild für verstärktes Vario-Chassis*

## 4.1 Classic Chassis, Tandem T4 und T2 light Chassis

*Abb. 4.a-4.c sowie Abb. für Classic und Tandem: 4.1.d-4.1.i*

Zunächst die zwei Ausleger [06] und die zwei Antriebseinheiten [01] und [02] mit den Sicherheitsschrauben M 10x14 [16] und je einer Unterlegscheibe M 10 [24] mit einem Anziehmoment von 60 Nm verschrauben. Der iMC Aufkleber zeigt dabei bei der linken und der rechten Einheit nach außen. Die Enden der Ausleger [06] mit den Kappen für die Ausleger [07] verschließen.

Meist wird der Ausleger [06] von oben auf die zwei Antriebseinheiten [01] und [02] montiert. In diesen Fällen muss vor dem Verschrauben die Dichtung [09] eingelegt werden. *(Abb. 4.a)*

Im nächsten Schritt die Chassisadapter [08] vormontieren. Dazu die Gewindestifte M 8x20 [18] mit der Kontermutter M 8 [20] einige Millimeter in den Adapter einschrauben. Die Schraube dient später als Klemmschraube und sollte nach der Vormontage nicht in das Rohr ragen. *(Abb. 4.b)*

Auch die Mitteltraverse [10] mit den Gewindestiften M 8x20 [18] und der Kontermutter M 8 [20] wie oben beschrieben vormontieren. *(Abb. 4.c)*

Die beiden vorbereiteten Chassisadapter [08] werden auf die beiden Ausleger [06] geschoben. Danach ist die Baugruppe fertig vormontiert. *(Abb. 4.1.d)*

Anschließend werden die seitlichen Ausleger [06] durch die Mitteltraverse [10] geführt. *(Abb. 4.1.e und 4.1.f)*

Wichtig ist, dass ein Abstand von ca. 20 mm zwischen dem Reifen in belastetem Zustand und dem iMC bleibt. Zur Kontrolle können die Holzklötzchen [15] genutzt werden. *(Abb. 4.1.g)*

➤ **Achtung:**
Für das Einstellen des Abstandes muss das Rad voll belastet werden, d. h. der Caravan muss vollständig auf einem ebenen Untergrund stehen.

Die vier Schrauben M 12x35 [19] zwischen Chassisadapter und Rahmen mit 92 Nm anziehen, dann die Mitteltraverse [10] zum Rahmen hin mittig ausrichten. Die vier Gewindestifte M 8x20 [18] mit 15 Nm gegen das Auslegerrohr [06] anziehen und mit der Kontermutter M 8 [20] kontern. *(Abb. 4.1.f)*

Abschließend den einwandfreien Sitz, Zustand und Vollständigkeit der iMC-Befestigung kontrollieren. *(Abb. 4.1.h und 4.1.i)*



**Für den Tandem T4 müssen die Arbeitsschritte doppelt ausgeführt werden.**

## 4.2 Vario Einachs-Chassis

*Abb. 4.a-4.c sowie 4.2.d-4.2.i*

Zunächst die zwei Ausleger [06] und die zwei Antriebseinheiten [01] und [02] mit den Sicherheitsschrauben M 10x14 [16] und je einer Unterlegscheibe M 10 [24] mit einem Anziehmoment von 60 Nm verschrauben. Der iMC Aufkleber zeigt dabei bei linker und rechter Einheit nach außen. Die Enden der Ausleger [06] mit den Kappen für die Ausleger [07] verschließen. *(Abb. 4.a)*

Im nächsten Schritt die beiden Chassisadapter [08] vormontieren. Dazu die Gewindestifte M 8x20 [18] mit der Kontermutter M 8 [20] einige Millimeter in den Adapter einschrauben. Die Schraube dient später als Klemmschraube und sollte nach der Vormontage nicht in das Rohr ragen. *(Abb. 4.b)*

Auch die Mitteltraverse [10] mit den Gewindestiften M 8x20 [18] und einer Kontermutter M 8 [20] wie oben beschrieben vormontieren. *(Abb. 4.c)*

Danach werden alle Komponenten locker zusammen gesteckt. Dabei steht die Abkantung der beiden Chassisadapter nach außen. Danach ist die Baugruppe fertig vormontiert. *(Abb. 4.2.d)*

Im nächsten Schritt wird die vorbereitete iMC-Traverse unter das Chassis geschraubt. Dazu werden vier Schrauben M 12x35 [19] mit vier Muttern M 12 [21] und je vier Unterlegscheiben M 12 (dick) [22] und M 12 (dünn) [23] verwendet. *(Abb. 4.2.e und 4.2.f)*

Bei manchen Fahrgestellen ist es notwendig das Bremsgestänge durch die Mitteltraverse [10] zu führen. Wichtig ist, dass ein Abstand von ca. 20 mm zwischen dem Reifen in belastetem Zustand und dem iMC eingestellt wird. Zur Kontrolle kann das Holzklötzchen [15] genutzt werden. Die Schrauben müssen mit 92 Nm angezogen werden. *(Abb. 4.2.g)*

➤ **Achtung:**
Für das Einstellen des Abstandes muss das Rad voll belastet werden, d. h. der Caravan muss vollständig auf einem ebenen Untergrund stehen.

Die Mitteltraverse [10] mittig zum Rahmen ausrichten und die vier Gewindestifte M 8x20 [18] mit 15 Nm gegen das Auslegerrohr anziehen und nachträglich mit der Kontermutter M 8 [20] kontern.

Abschließend den einwandfreien Sitz, Zustand und Vollständigkeit der iMC-Befestigung kontrollieren. *(Abb. 4.2.h)*



**Die selbstsichernden Schrauben sind am rot markierten Gewinde zu erkennen!**

Die Sicherheitsschrauben M 10x14 mm (Gewinde rot) dürfen nur einmalig eingeschraubt werden. Bei erneuten Anschrauben dürfen ausschließlich neue Originalschrauben M 10x14 mm (Gewinde rot; BPW Art.-Nr. 02.5071.62.00) verwendet werden. Ersatzweise können auch vergleichbare Schrauben M 10x14 mm (mindestens Festigkeitsklasse 8.8) mit einer Schraubensicherung Typ WEICON AN 302-72 oder einem gleichwertigen Produkt eingesetzt werden.

deutsch

# 5. Installation der Elektrik

*Abb. 5.a und 5.b*



Trennen Sie die 12 V- und 230 V-Versorgung von der Batterie und dem Stromnetz.

Arbeiten an der Elektroinstallation ohne vorheriges Trennen der Stromzufuhr sind lebensgefährlich!

Vertauschen Sie keinesfalls den Anschluss für Plus (+) und Minus (-) der Spannungsversorgung!

Achten Sie auf eine gute Befestigung der Kabel! Verwenden Sie dazu die Chassisklemmen [13].

Halten Sie die Kabel für die linke und rechte Antriebseinheit gleich lang.

Vermeiden Sie Schlingen.

Kontrollieren Sie ob alle Kabel sauber, fest und ohne Reibstellen verlegt und sicher befestigt sind.

**Einbau Basissteuerung A3**

Als erstes einen geeigneten Einbauort, z. B. Sitz- oder Bettkasten, für die Basissteuerung [03] bestimmen. Diese sollte möglichst in unmittelbarer Nähe der Batterie und vor Wasser geschützt sein. Die Montage kann vorzugsweise am Boden oder an der Wand erfolgen.

Nun die Basisstation mit zwei Schrauben M 3x20 [17] an einer geeigneten Stelle befestigen. Für den Anschluss der Kabel ein Loch mit 25 mm Durchmesser im Abstand von min. 150 mm zur Basissteuerung in den Fahrzeugboden bohren. Bei dem Modell Tandem T4 muss je ein Loch vor jeder der zwei Basissteuerungen gebohrt werden.

Dabei darauf achten, dass sich im Bereich der Bohrungen keine Installationen oder tragenden Teile im oder unter dem Fußboden befinden. Vor dem Verlegen des Kabelbaumes bei den Classic-Chassis die Kabelschutztülle [11] einlegen. Danach die Kabel (Kabelbaum rechts [04] und links [05]) durch die Bohrungen führen.

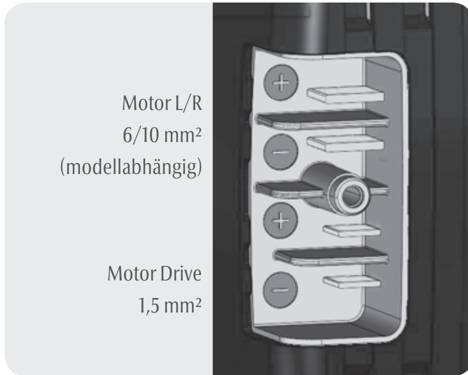
**Anschluss Antriebsmotoren**

Innerhalb der Kabelbäume [04] und [05] sind zwei unterschiedliche Kabelstärken verbaut. Die dicken Kabel sind zur Übertragung der Antriebsenergie vorgesehen. Die dünnen Kabel 1,5mm² sind für die Versorgung des Motordrives (Anschwenkmotoren) vorgesehen. Der Anschluss der Kabel an den Antriebseinheiten [01] und [02] erfolgt gemäß Anschlussplan. *(Abb. 5)*

Den blauen Kabelbaum [04] zur rechten (gesehen in Fahrtrichtung) Antriebseinheit [01], den grauen Kabelbaum [05]zur linken (gesehen in Fahrtrichtung) Antriebseinheit [02] führen und gemäß Anschlussplan anschließen. *(Abb. 5)*

Bei Tandem-Fahrzeugen und iMC T4 (mit 4 Antriebs-einheiten) kommt eine weitere Basissteuerung hinzu. Die Kabelbäume [04] und [05] für diese Einheit sind zusätzlich gelb markiert.

deutsch




Überschüssige Kabel in Buchten legen, nicht in Schlingen!



**Anschluss Basisstation**

Die Kabel an der Basisstation gemäß Anschlussplan und Farbmarkierung anschließen.

Verwenden Sie zur Verlegung und Befestigung der Kabel die mitgelieferten Kabelbinder mit Klemmschuhen [14]. Als Schutz vor scharfen Kanten verwenden Sie geeignete Elektro-Installationsrohre, welche im Fachhandel erhältlich sind.

➤ **Achtung:**
An der Basisstation sind die Kabel immer gemäß Ihrer Farbe phasenrichtig anzuschließen!

Nun die Batterieanschlusskabel (rot und schwarz) von der Basissteuerung [03] zur Batterie des Caravans verlegen. Der integrierte Hauptschalter sollte an einer gut zugänglichen Stelle montiert werden. Als Schutz vor scharfen Kanten verwenden Sie auch hier Elektro-Installationsrohre.

Der Abstand zwischen Batterie und Basissteuerung [03] sollte die Länge der mitgelieferten Kabel nie überschreiten.

Die in der Plus (+) Leitung montierte Streifensicherung (Einachser: 150 A / Tandem T2 und T4: 175 A) muss sich vor dem Hauptschalter in Richtung Batterie befinden.

➤ **Achtung:**
Sollte die Sicherung ausgelöst haben, ist diese nur durch eine baugleiche Sicherung zu tauschen.

– Einachser: 150 A
– Tandem: 175 A

Als Letztes die 16 mm² Batterieanschlusskabel (rot und schwarz) an der Batterie anschließen.

Bei Tandem-Fahrzeugen mit Vierradantrieb verbinden Sie zum Schluss beide Basissteuerungen [03] mit dem beigelegten Front-Rear-Kabel [13].

Die Elektroinstallation ist damit abgeschlossen.

deutsch

# 6. Inbetriebnahme und Bedienung





Vor jeder Fahrt den Hauptschalter und die Fernbedienung des iMC ausschalten, damit ein unbeabsichtigtes Anfahren der Rollen ausgeschlossen ist.

Den Wohnwagen oder Anhänger ins Freie bringen. Empfehlenswert ist die Wahl eines weitläufigen Bereichs mit genügend Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen, bis das Rangieren mit dem iMC geübt ist.

Während des Rangierens darf sich niemand im Rangierbereich des Anhängers oder Caravans aufhalten! Kontrollieren Sie auch die von Ihnen abgewandte Seite des Anhängers oder Caravans.

Während des Rangierens ist ausreichend Sicherheitsabstand zu halten. Ebenfalls ist genügend Abstand zu den Antriebsrollen zu halten – auch bei Wartungs- oder Reinigungsarbeiten.

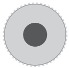
Vor dem Abschwenken der Antriebsrollen Fahrzeug gegen Wegrollen sichern!

Bei Arbeiten im Bereich der Antriebsrollen Anlage immer stromlos schalten. Niemals das Plus (+) und Minus (-) Kabel der Spannungsversorgung vertauschen.



**System einschalten**

Die beiden Antriebseinheiten müssen von den Fahrzeugreifen entkoppelt sein. Erst dann darf der Hauptschalter eingeschaltet werden.



**iMC einschalten**

Mit einem Doppelklick auf die I/0-Taste an der Fernbedienung wird der iMC eingeschaltet.

Die Led der Taste leuchtet dann rot.

Durch Betätigung der Tasten auf der Fernbedienung wird überprüft, ob der iMC funktionsfähig ist. Wenn die Fernbedienung länger als 20 Sekunden nicht benutzt wird, schaltet sich diese aus.

Es empfiehlt sich ein Abschalten des Systems mit dem Hauptschalter bei längerfristigem Abstellen ohne Gebrauch des iMC (mehr als 2 Wochen). Der iMC darf maximal zwei Wochen im Stand-By-Modus bleiben.

➤ **Achtung:**
Wenn die Antriebsrollen sich nicht drehen, muss die Reset-Prozedur an der Basissteuerung durchgeführt oder die Fernbedienung neu mit der Empfangseinheit synchronisiert werden. Anleitung siehe Anhang.



**Anschwenken der Antriebsrollen (MotorDrive):**

Die Antriebsrollen per Fernbedienung an die Reifen fahren.

Hierzu die beiden Pfeiltasten gleichzeitig drücken und halten bis die Antriebsrollen vollständig ausgefahren sind.

Ist die Endposition erreicht, schaltet der MotorDrive automatisch ab. Nur in dieser Position darf der Rangiervorgang durchgeführt werden! Erst dann darf die Handbremse des Wohnwagens oder Anhängers gelöst werden.

deutsch

## Rangieren

Das Fahrzeug wird entsprechend der abgebildeten Symbolik auf der Fernbedienung rangiert. Das Fahrzeug bewegt sich nur so lange, wie eine der Tasten gedrückt wird.

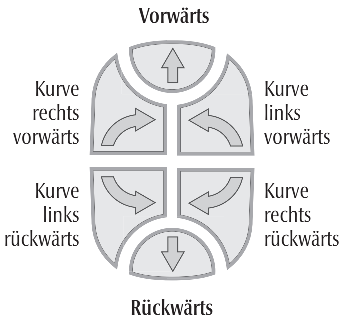
Wird innerhalb von 20 Sekunden keine Taste betätigt, schaltet sich die Fernbedienung automatisch aus und muss wieder eingeschaltet werden.

## Richtungstasten

Der eingebaute „Soft-Start“ sorgt beim Anfahren für einen Pfeifton, der als Warnsignal für den sich in Bewegung setzenden Wohnwagen oder Anhäger gedacht ist.

Jede der Bewegungstasten kann einzeln oder zusammen gedrückt werden. Die Pfeile an den Tasten zeigen die jeweilige Bewegungsrichtung an.

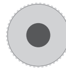
➤ **Achtung:**
Wohnwagen oder Anhänger mittels Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern. Vor jedem Abschwenken der Antriebsrollen muss die Handbremse angezogen werden!






### Abschwenken der Antriebsrollen

Nach dem Rangiervorgang die Antriebsrollen durch gleichzeitiges Drücken der beiden Pfeiltasten von den Reifen abschwenken:
Der MotorDrive schaltet in der Endposition automatisch ab.



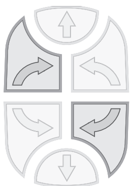
### iMC AUS schalten

Durch einmaliges Drücken auf die Taste I/0 an der Fernbedienung wird der iMC ausgeschaltet. Die rote Led erlischt.



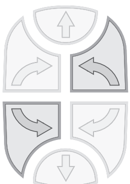
### System ausschalten

Hauptschalter auf AUS stellen.



Drehbewegung nach rechts

Die Antriebseinheiten dürfen nicht über längere Zeit an die Reifen gekoppelt bleiben, da diese ansonsten beschädigt werden könnten. Ein Betrieb mit einem Zugfahrzeug bei angekoppelten Antriebseinheiten ist verboten, da sowohl der Wohnwagen bzw. Anhänger als auch das Zugfahrzeug Schaden nehmen kann.



Drehbewegung nach links

Wenn die Rangierbewegungen nicht mit der Symbolik auf der Fernbedienung übereinstimmen, müssen die Kabelanschlüsse der rechten und linken Antriebseinheit an der Basisstation und am Motor anhand des Anschlussplanes überprüft und gegebenenfalls vertauscht werden. *(Abb. 5)*

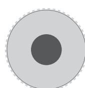
➤ **Achtung:**
Schalten Sie unbedingt vorher den Hauptschalter aus und trennen Sie die Basisstation von der Spannungsversorgung.

deutsch

# Anhang

## A1 Synchronisation

Bei Funktionsstörungen oder nach Austausch von Elektronikteilen muss eine Synchronisation durchgeführt werden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:



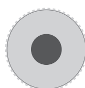
Sollte die Fernbedienung an sein, muss diese ausgeschaltet werden.



Das System am Hauptschalter auf EIN schalten.




Den Reset-Knopf an der Basisstation gedrückt lassen.



Jetzt die Fernbedienung einschalten. Die LED der Fernbedienung muss jetzt leuchten. Danach die Fernbedienung innerhalb von 2 Sekunden wieder ausschalten.

Die Synchronisation ist damit abgeschlossen.

## A2 Reset

Der Reset-Vorgang ist nur erforderlich wenn während des Betriebes die LED der Basissteuerung leuchtet. Dies ist ein Fehlersignal (z. B. Überspannung/Überlastung/zu hohe Temperatur) – normalerweise ist die LED ausgeschaltet.



Durch einen Reset wird der Fehler zurückgesetzt.

Einen Reset führen sie durch das Ausschalten des Hauptschalters durch.



Alternativ kann der Reset-Knopf an der Basisteuerung bei eingeschalteter Fernbedienung gedrückt werden.

➤ **Achtung:**
Sollte die LED nach mehrmaligem Reset und einer Abkühlzeit noch immer blinken, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## A3 Notbetrieb

**Manuelles Abschwenken der Antriebsrollen**

Hebeln Sie den gelben Bedienhebel an der Gehäuserückseite mit einem geeigneten Schraubendreher soweit hervor, dass dieser über das Gehäuse gedreht werden kann. *(Abb. Anhang 1)*

Drehen im Uhrzeigersinn = Anschwenken - ON
*(Abb. Anhang 2 und Anhang 3)*

Drehen gegen den Uhrzeigersinn = Abschwenken - OFF
*(Abb. Anhang 2 und Anhang 4)*

➤ **Achtung:**
Fahren Sie die Antriebseinheit immer in die jeweilige Endstellung!

# Anhang

## A4 Wartung

**Lassen Sie bei Ihrem iMC einmal jährlich folgende Wartung und Sichtprüfung durchführen:**

» Reinigen des gesamten Rangierantriebes.

» Überprüfen Sie den Abstand der Antriebsrollen zu den Reifen sowie den Reifendruck.

» Sichtkontrolle der Verkabelung und der elektrischen Anschlüsse auf Beschädigungen.

» Überprüfen der Batteriespannung.

» Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt, ob der Rangierantrieb frei von Fremdkörpern wie z. B. Steinen oder Ästen ist.

» Bei etwaigen Störungen wenden Sie sich an Ihren Händler.

## A5 Anmerkungen und Tipps

» Sie können den iMC auch zum Ankuppeln an Ihr Zugfahrzeug benutzen.

» Bevor Sie mit Ihrem Zugfahrzeug anfahren, vergewissern Sie sich erst, dass beide Antriebseinheiten abgeschwenkt sind. *(Abb. Anhang 4)*

» Benutzen Sie Keile vor Bordsteinkanten oder anderen ähnlichen Hindernissen.

» Bewahren Sie die Fernbedienung und die Dokumentation an einem trockenen Ort auf.

» Der iMC ist mit einem elektrischen Überlastungsschutz versehen und schaltet sich bei Überbelastung selbständig aus.

» Nach einer Überbelastung führen Sie bitte die Reset-Prozedur durch. Die Anleitung dazu finden Sie im Anhang A2.

» Falls die Fernbedienung oder die Basisstation ersetzt wird, muss eine Synchronisation durchgeführt werden. Die Anleitung dazu finden Sie im Anhang A1.

» Bei Bedarf erneuern Sie die Batterien in Ihrer Fernbedienung . Schieben Sie dazu den Deckel auf der Rückseite der Fernbedienung in Pfeilrichtung auf und nehmen ihn ab. Entnehmen Sie dann die Batterie und ersetzen Sie diese durch neue Batterien des gleichen Typs. *(Abb. Anhang 5)*

## A6 FAQ‘s

**Der iMC kann nicht an das Chassis montiert werden.**

» Der iMC ist in verschiedenen Montage-Sets erhältlich. Es gibt Sets für Chassis mit werkseitiger iMC-Vorbereitung und es gibt Sets für die Montage an Chassis ohne iMC-Vorbereitung.

*Zur Auswahl des richtigen Montage-Sets können Sie eine Auswahlliste abrufen unter www.bpw-fahrzeugtechnik.de/service/download.*

**Der iMC lässt sich nicht mit der Fernbedienung einschalten.**

» Der Hauptschalter ist nicht eingeschaltet.

» Die Fernbedienung ist nicht mit der Basisstation synchronisiert.

» Die Spannungsversorgung ist zu niedrig. Die Batterie des Fahrzeugs muss geladen oder erneuert werden.

**Die Antriebsrolle dreht am Reifen durch.**

» Der Abstand zwischen Antriebsrolle und Reifen hat sich verstellt. Abstand muss bei abgeschwenkter Antriebseinheit 15-20 mm betragen.

» Reifendruck kontrollieren und ggf. erhöhen.

deutsch

# Anhang

### Während des Rangierens ruckt das Fahrzeug.

» Die Batterie der Fernbedienung ist verbraucht. Bitte die Batterie ersetzen.

» Der Abstand zwischen Empfangseinheit und Fernbedienung ist zu groß. Bitte den Abstand zur Empfangseinheit verringern.

### Der iMC reagiert nicht mehr.

» Die Überlastsicherung hat ausgelöst. Bei starker Belastung schaltet die Elektronik ab. Ein Reset entsprechend Anweiungen in Anhang A2 durchführen.

» Die Temperaturüberwachung der Basistation hat ausgelöst. Nach einer Abkühlzeit ein Reset entsprechend Anweiungen in Anhang A2 durchführen.

» Die Spannungsversorgung ist zu niedrig. Die Batterie des Fahrzeugs muss geladen oder erneuert werden.

### Der iMC fährt genau entgegengesetzt der Abbildungen auf der Fernbedienung.

» Die Elektronik ist nicht laut Anschlussplan angeschlossen. *(Abb. 5.a/5.b)*

### Der iMC zieht während des Rangierens nach einer Seite.

» Abstand von Antriebsrolle und Reifen ist nicht parallel.

» Reifendruck bzw. Gewichtsverteilung ist unterschiedlich.

» Stützrad an der Deichsel ist möglicherweise defekt. Stützrad überprüfen.

## A7 Garantie

### Die Gewährleistung

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Vorgaben und ist Ihrem Händler als Ihrem Vertragspartner gegenüber geltend zu machen.

Die Gewährleistung besteht nicht:

» bei natürlicher Abnutzung,

» infolge Verwendung von Nicht-Original-BPW-Teilen,

» infolge Nichteinhaltung der Einbau- und Gebrauchsanweisung des Herstellers,

» infolge unsachgemäßer Behandlung,

» infolge unsachgemäßem Transport.

### Geltendmachung der Gewährleistung

Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

### Haftungsausschluss

Die Gewährleistung erlischt bei unsachgemäßer Anwendung, Montage oder Reparatur sowie durch normalen Verschleiß hervorgerufene Schäden.

Jede Modifikation bzw. Änderung an dem iMC führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungsansprüche.

➤ **Hinweis:**
Typ, Sachnummer und Fertigungsdatum entnehmen Sie bitte dem Typenschild Ihres iMCs.

# Content



# Anhang





# 1. Product description

These instructions use the term „iMC“ for the sake of simplicity, instead of the name „integrated Move Control“. The iMC is one of a range of „i“ series products from BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG. The manoeuvring drive has been developed and produced with the greatest of care, based on practical experience.

The iMC is firmly installed on the caravan or trailer. For manoeuvring purposes, only the left and right drive units are connected to the tyres. Following manoeuvring, they are disconnected from the tyres again. The caravan or the trailer is driven by two 12 volt electric motors. The supplied remote control allows for safe and convenient manoeuvring. Symbols on the remote control show you the particular movement direction.

The iMC is available in two versions for BPW chassis with iMC preparation starting from a particular production date, and as a clamp-on solution for retrofitting to all other chassis. The retrofit version can also be mounted on many non-BPW chassis. If you wish to know whether your caravan has an iMC preparation, please visit www.bpw-fahrzeug-technik.de where there is a list showing the various conversion dates.

The iMC T4 with 4 drive units is available for tandem caravans (twin axles), and provides a full range of functions.

As a lower priced alternative, there is the iMC T2 with two drive units. The T2 light version can be uprated to the T4 standard version;BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG offers an additional package for this.

english

# 2. Safety instructions

**You must read these instructions carefully before installing and operating the system. Keep the instructions to hand in your vehicle.**

The installer is responsible for correct and proper installation. Preferably, the installation should be performed by a trained specialist workshop. Installation is possible in front of or behind the axle. No parts of the chassis, the axle suspension or the braking system are allowed to be removed, modified or impaired under any circumstances. Correct operation is only possible given correct installation, correct tyre pressure and the correct distance between the drive rollers and the tyres.

BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG does not accept any liability for damage caused by installing or operating the iMC on a caravan or trailer, no matter what kind.

In the event of damage attributable to a defect in the device resulting from a production fault, we will exclusively refund up to the maximum purchase costs of the iMC, assuming the incident occurs during the warranty period.

We reserve the right to modify the iMC manoeuvring drive at any time, without prior notice.

The iMC is intended to be used as a manoeuvring aid for caravans and other trailers, and to be operated on campsites and private land.

Sale to and within the USA and Canada, as well as taking the system into operation there, are all prohibited.



The electricity supply must be switched off at the master switch during all installation, maintenance and assembly work. The master switch must be secured to prevent it from being switched back on, and the battery must be disconnected (negative terminal first).

Working on live components represents a danger of fatal injury. Batteries must be handled, stored and disposed of in accordance with the manufacturer's instructions. Used batteries must be disposed of via the recycling process. Corrosion hazard: battery acid is highly corrosive. Keep children away from acid and batteries. Make sure the battery is securely seated. Follow the instructions on the battery, and check it regularly. Be very careful when replacing or charging batteries.

Never exceed the technical data of the caravan (see the last page of the operating instructions), such as gradeability and total weight. Continuous operation under full load is not allowed to exceed one minute.

**Failure to comply with this requirement can entail serious consequences.**

**Please note:**

» Remove pointed stones from the tyres before using the iMC.

» Before starting manoeuvring with the iMC, release the parking brake on the caravan/trailer and re-apply the parking brake having completed manoeuvring; then swivel the drive rollers away (the manoeuvring drive is not an alternative for the parking brake).

» No-one is allowed to remain in the caravan/trailer or in its manoeuvring area during operation of the iMC (this applies to children in particular).

» Do not get close to the drive rollers when operating the iMC.

» Bear in mind the range of the remote control.

» All tyres on the caravan must be of the same type.

» When manoeuvring on gradients, point the drawbar downwards if possible.

# 3. Preparations for simple and safe installation

Remove all parts from the packaging and spread them out on the floor in front of you in an organised arrangement. Check the content.

Different procedures are used when installing the iMC on a classic chassis, tandem chassis and Vario single-axle chassis. The instructions for the variants are given in chapter 4.

For your guidance, we have used the following symbols for identifying the different variants:

- Classic chassis
- Tandem T4 chassis
- Tandem T2 light chassis
- Vario single-axle chassis

The subsequent installation (installation of the mechanical and electrical systems) is the same for all models, just as are the procedures for taking into service and operating. We recommend that the work should be carried out by two people.

Bring your caravan or trailer to a comfortable working height. Preferably, a lifting platform or an inspection pit should be used for this. If you use a jack, make sure that the caravan or trailer is secured using suitable blocks.



Take particular care when installing the iMC. No parts of the chassis, the axle suspension or the braking system are allowed to be removed, modified or impaired under any circumstances.

**Working under the trailer without taking measures to support and secure the equipment represents a risk of fatal injury!**

If it is a legal requirement in your country, have all modifications to the chassis inspected by a competent authority!

Installing the iMC can reduce the ground clearance. Therefore, please note the reduced ground clearance when driving and manoeuvring! 80 mm minimum ground clearance is required, 120 mm ground clearance is recommended.

Do not operate the iMC if there are any malfunctions! Have the device checked in an authorised specialist workshop.

Before manoeuvring, it is essential to check whether the drive rollers are located on the tyres. The manoeuvring procedure is only allowed to be performed in this position!

Manoeuvring the caravan/trailer using a towing vehicle at the same time as having iMC active can result in serious damage. *(Fig. A3.3)*

Before moving the drive rollers away, secure the trailer to prevent it from rolling away!

In addition, before starting your journey, check whether the drive rollers are located in the rear position. *(Fig. A3.4)*

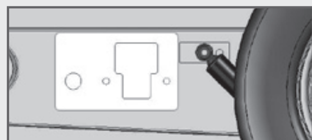
**We do not accept any liability for damage caused by failure to comply with these instructions. We reserve the right to make changes and correct mistakes.**

english

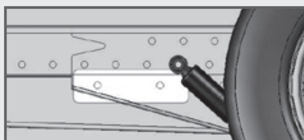
# 4. Installation on BPW chassis

Chassis with iMC preparation can be identified by the drilling patterns in front of or behind the axle. Please refer to the three pictures below to check which chassis your caravan has. There are differences in the attachment set, because different sets have different hole positions.

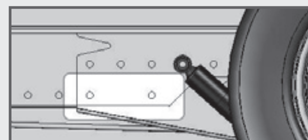
*Drilling pattern ...*



*... for classic chassis*



*... for Vario chassis*



*... for reinforced Vario chassis*

## 4.1 Classic chassis, Tandem T4 and T2 light chassis

*Figs. 4.a-4.c and Fig. for Classic and Tandem: 4.1.d-4.1.i*

First, bolt on the two cantilevers [06] and the two drive units [01] and [02] using the safety bolts M 10x14 [16] fitted with one washer M 10 [24] each; tightening torque 60 Nm. The iMC sticker should point outwards on the left and the right unit. Seal the ends of the cantilever [06] with the caps for the cantilever [07].

Usually, the cantilever [06] is mounted from above on the two drive units [01] and [02]. In such cases, the seal [09] must be inserted before bolting. *(Fig. 4.a)*

As the next step, preassemble the chassis adapter [08]. To do this, screw the threaded pins M 8x20 [18] with the locknut M 8 [20] a few millimetres into the adapter. Later, the bolt functions as a clamping bolt and should not project into the tube after preliminary assembly. *(Fig. 4.b)*

Also, preassemble the middle crossmember [10] with the threaded pins M 8x20 [18] and the locknut M 8 [20] as described above. *(Fig. 4.c)*

The two prepared chassis adapters [08] are pushed onto the two cantilevers [06]. This completes preliminary assembly of the module. *(Fig. 4.1.d)*

Following this, the lateral cantilevers [06] are guided through the middle crossmember [10]. *(Figs. 4.1.e and 4.1.f)*

It is important for a gap of about 20 mm to remain between the tyre and the iMC when the caravan or trailer is loaded. Use the wooden blocks [15] for checking. *(Fig. 4.1.g)*

➤ **Caution:**
The wheel must be fully loaded in order for the distance to be set, i.e. the caravan must be completely standing on level ground.

Tighten the four bolts M 12x35 [19] between the chassis adapter and frame to 92 Nm, then align the middle crossmember [10] centrally with the frame. Tighten the four threaded pins M 8x20 [18] to 15 Nm against the cantilever tube [06] and lock it with the locknut M 8 [20]. *(Fig. 4.1.f)*

Following this, check the iMC attachment is seated correctly, in correct condition and is complete. *(Figs. 4.1.h and 4.1.i)*



**The work steps must be performed twice for the Tandem T4.**

## 4.2 Vario single-axle chassis

*Figs. 4.a-4.c as well as 4.2.d-4.2.i*

First, bolt on the two cantilevers [06] and the two drive units [01] and [02] using the safety bolts M 10x14 [16] fitted with one washer M 10 [24] each; tightening torque 60 Nm. The iMC sticker should point outwards on the left and the right unit. Seal the ends of the cantilever [06] with the caps for the cantilever [07]. *(Fig. 4.a)*

As the next step, preassemble both chassis adapters [08]. To do this, screw the threaded pins M 8x20 [18] with the locknut M 8 [20] a few millimetres into the adapter. Later, the bolt functions as a clamping bolt and should not project into the tube after preliminary assembly. *(Fig. 4.b)*

Also, preassemble the middle crossmember [10] with the threaded pins M 8x20 [18] and a locknut M 8 [20] as described above. *(Fig. 4.c)*

Then, push all components together loosely. The chamfered edge of both chassis adapters should be pointing outwards. This completes preliminary assembly of the module. *(Fig. 4.2.d)*

As a next step, bolt on the prepared iMC crossmember under the chassis. To do this, use four bolts M 12x35 [19], each with four nuts M 12 [21] and four washers M 12 (thick) [22] and M 12 (thin) [23]. *(Figs. 4.2.e and 4.2.f)*

In many chassis, it is necessary to guide the brake linkage through the middle crossmember [10]. It is important for a gap of about 20 mm to be set between the tyre and the iMC when the caravan or trailer is loaded. Use the wooden block [15] for checking. Tighten the bolts to 92 Nm. *(Fig. 4.2.g)*

➤ **Caution:**
The wheel must be fully loaded in order for the distance to be set, i.e. the caravan must be completely standing on level ground.

Align the middle crossmember [10] centrally in relation to the frame and tighten the four threaded pins M 8x20 [18] to 15 Nm against the cantilever tube, and then lock it with the locknut M 8 [20].

Following this, check the iMC attachment is seated correctly, in correct condition and is complete. *(Fig. 4.2.h)*



**The self-locking bolts are indicated by the red-marked thread!**

The safety bolts M 10x14 mm (red threads) are only allowed to be screwed in once. If bolting on again, it is only permitted for new genuine bolts M 10x14 mm to be used (red thread; BPW art. no. 02.5071.62.00). As an alternative, comparable bolts M 10x14 mm (minimum strength class 8.8) with bolt locking type WEICON AN 302-72 or an equivalent product are allowed to be used.

# 5. Installation of the electrical system

*Figs. 5.a and 5.b*



Disconnect the 12 V and 230 V supply from the battery and the mains.

Working on the electrical installation without first disconnecting the electrical power supply represents a risk of fatal injury!

Never swap over the connection for the positive (+) and negative (-) supply voltage!

Make sure the cables are firmly attached! Use the chassis terminals [13] for this.

Keep the cables for the left and right drive unit with the same length.

Avoid loops.

Check that all cables are clean, secure and routed without chafing points, and are securely attached.

**Installation of base control unit A3**

First, identify a suitable installation location, e.g. seat or bed box, for the base control unit [03]. If possible, this should be close to the battery and protected against water. It is best for installation to be on the floor or the wall.

Now secure the base station with two bolts M3x20 [17] in a suitable location. In order to connect the cables, drill a 25 mm diameter hole in the floor of the trailer at a distance of at least 150 mm from the base control unit. In the Tandem T4 model, it is necessary to drill one hole for each of the two base control units (i.e. two holes in total).

When doing this, make sure that there are no components or other weight-bearing parts located in the vicinity of the holes in or under the floor. Before routing the wiring harness, insert the cable grommet [11] in the Classic chassis. Then guide the cables (right cable harness [04] and left cable harness [05]) through the holes.

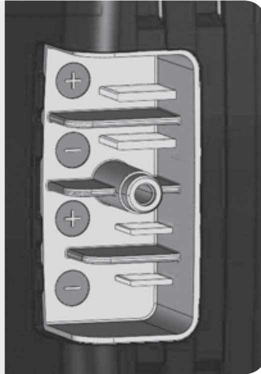
**Drive motor connections**

Two different cable thicknesses are installed in the cable harnesses [04] and [05]. The thick cables are for carrying the drive energy. The thin cables 1.5mm² are intended for carrying the power supply to the motor drives (swivelling motors). The connection of the cables to the drive units [01] and [02] is shown in the connection diagram. *(Fig. 5)*

Route the blue wiring harness [04] to the right drive unit [01] (as seen in the driving direction), route the grey wiring harness [05] to the left drive unit [02] (as seen in the driving direction), and connect them as shown in the connection diagram. *(Fig. 5)*

There is another base control unit in Tandem trailers and iMC T4 (with 4 drive units).

The wiring harnesses [04] and [05] for this unit are additionally marked in yellow.




Route surplus cables in bays, not in loops!



**Connection of base station**

Connect the cables to the base station according to the connection diagram and the coloured markings.

Use the supplied cable ties and cable lugs [14] for routing and attaching the cables. As protection against sharp edges, use suitable electrical installation tubes that are available from retailers.

➤ **Caution:**
Always connect the cables to the base station with the correct phase, according to their colour!

Now route the battery connection cables (red and black) from the base control unit [03] to the caravan battery. The integrated master switch should be installed in an easily accessible location. Here too, use electrical installation tubes as protection against sharp edges.

The distance between the battery and base control unit [03] should never be longer than the length of the cables provided.

The strip fuse installed in the positive (+) cable (single-axle: 150 A / Tandem T2 and T4: 175 A) must be located in front of the master switch in the direction of the battery.

➤ **Caution:**
If the fuse has blown, it is only allowed to be replaced by a fuse of the same design.

– Single-axle: 150 A
– Tandem: 175 A

Finally, connect the 16 mm² battery connection cables (red and black) to the battery.

In Tandem trailers with four-wheel drive, connect the two base control units [03] together using the front-rear cable [13] provided.

This completes the electrical installation.

english

# 6. Placing in service and operation





Each time before driving, switch off the master switch and the remote control of the iMC so that there is no possibility of the rollers being moved into position inadvertently.

Move the caravan or the trailer outdoors. It is recommended that you choose a wide open space with adequate safety clearance from people or objects, until you have practiced how to use the iMC for manoeuvring.

No-one is allowed to remain in the manoeuvring range of the trailer or caravan during manoeuvring! Also check the side of the trailer or caravan opposite to where you are standing.

Maintain an adequate safety clearance during manoeuvring. Also, maintain an adequate clearance from the drive rollers – including during maintenance or cleaning work.

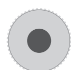
Before moving the drive rollers away, secure the trailer to prevent it from rolling away!

Always switch off the electrical power to the system when working in the area of the drive rollers. Never swap over the positive (+) and negative (-) cables of the electrical power supply.



**Switching on the system**

The two drive units must be decoupled from the trailer's tyres. Only then is the master switch allowed to be turned on.



**Switching on the iMC**

Give the I/0 key on the remote control a double press to switch on the iMC.

The LED in the key lights up red.

Press the keys on the remote control to check if the iMC is functioning. If the remote control is not used for more than 20 seconds, it switches itself off.

It is recommended for the system to be switched off at the master switch if the trailer is going to be parked for a long period without the iMC being used (more than two weeks). The iMC is allowed to be left in standby mode for up to two weeks.

➤ **Caution:**
If the drive rollers do not turn, the reset procedure must be performed on the base control unit or the remote control must be resynchronised with the receiver unit. See the annex for instructions.



**Swivelling the drive rollers into position (MotorDrive):**

Move the drive rollers against the tyres using the remote control.

To do this, press both arrow keys at the same time and hold them until the drive rollers have moved fully into contact.

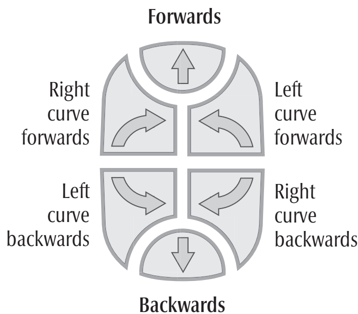
Once the limit position has been reached, the MotorDrive switches itself off automatically. The manoeuvring procedure is only allowed to be performed in this position! Only then is the parking brake of the caravan or trailer is allowed to be released.

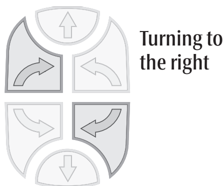
english

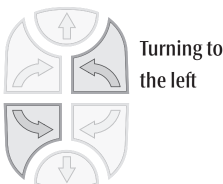
## Manoeuvring

The trailer is manoeuvred according to the symbols shown on the remote control. The trailer only moves when one of the keys is pressed.

If no key is pressed within 20 seconds, the remote control switches itself off automatically and must be switched back on.




## Direction keys

The built-in „soft start“ function means that a whistle sounds as a warning that the caravan or trailer is going to start moving.

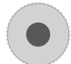
Each of the movement keys can be pressed individually or together.
The arrows on the keys indicate the particular movement direction.

➤ **Caution:**
Use chocks to prevent the caravan or trailer from rolling away inadvertently. The parking brake must be applied before the drive rollers are swivelled away!



### Swivelling the drive rollers away

Following manoeuvring, swivel the drive rollers away from the tyres by pressing the two arrow keys at the same time:
The MotorDrive switches itself off automatically when it reaches the limit position.



### Switching iMC off

Press the I/O key on the remote control once to switch off the iMC. The red LED goes out.



### Switching off the system

Move the master switch to OFF.

The drive units are not allowed to be left in contact with the tyres for long periods, otherwise they could be damaged. Operation with a towing vehicle whilst the drive units are in contact is prohibited because this could damage both the caravan or trailer and the towing vehicle.

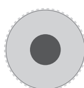
If the manoeuvring movements do not match the symbols on the remote control, check the cable connections on the right and left drive units of the base station and the motor with reference to the connection diagram, and swap them over if necessary. *(Fig. 5)*

➤ **Caution:**
It is essential to switch off the master switch first and to disconnect the base station from the electrical power supply.

# Annex

## A1 Synchronisation

It is necessary to perform synchronisation in case of malfunctions or after the electronic components have been renewed.
Proceed as follows when doing this:



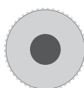
If the remote control is on, it must be switched off.



Switch on the system at the master switch.




Press and hold the reset button on the base station.



Now switch on the remote control. The LED of the remote control must now light up. Then switch the remote control off again within 2 seconds.

This completes the synchronisation.

## A2 Reset

The reset procedure is only required if the LED on the base control unit lights up during operation. This is a fault signal (e. g. overvoltage/overload/excessive temperature) – normally, the LED is switched off.



The reset resets the fault.

Perform a reset by switching off the master switch.



Alternatively, it is possible to press the reset button on the base control unit when the remote control is switched on.

➤ **Caution:**
Please contact your dealer if the LED keeps flashing even after several resets and allowing time for the equipment to cool down.

## A3 Emergency mode

**Swivelling the drive rollers away manually**

Pry the yellow operating lever out of the rear of the housing using a suitable screwdriver until it can be rotated over the housing. *(Fig. Annex 1)*

Turn clockwise = swivel towards the tyre – ON
*(Figs. Annex 2 and Annex 3)*

Turn anticlockwise = swivel away from the tyre – OFF
*(Figs. Annex 2 and Annex 4)*

➤ **Caution:**
Always move the drive unit as far as its limit position in either direction!

# Annex

## A4 Maintenance

**Perform the following maintenance and visual inspections on your iMC once a year:**

» Clean the entire manoeuvring drive.

» Check the distance between the driver rollers and the tyres, as well as the tyre pressure.

» Look and check the cabling and the electrical connections, in case they are damaged.

» Check the battery voltage.

» Before each drive, check that there are no foreign bodies in the manoeuvring drive, e. g. stones or twigs.

» Contact your dealer in case of malfunctions.

## A5 Remarks and tips

» You can also use the iMC for hitching the trailer to your towing vehicle.

» Before you drive up to the trailer in your towing vehicle, first make sure that both drive units have been swivelled away. *(Fig. Annex 4)*

» Use wedges to compensate for any kerb edges or other obstacles of that kind.

» Keep the remote control and the documentation in a dry place.

» The iMC is equipped with an electric overload protection device, and switches itself off automatically in case of an overload.

» Please perform the reset procedure after an overload. Refer to Annex A2 for the relevant instructions.

» If the remote control or the base station is removed, it will be necessary to perform a synchronisation. Refer to Annex A1 for the relevant instructions.

» If necessary, renew the batteries in your remote control. To do this, push open the cover on the rear of the remote control in the direction of the arrow, and remove the cover. Then remove the batteries and replace it with new batteries of the same type. *(Fig. Annex 5)*

## A6 FAQs

**What should I do if the iMC cannot be mounted on the chassis?**

» The iMC is available in a variety of installation sets. There are sets for chassis with a factory-fitted iMC preparation, and there are sets for installing on chassis without iMC preparation.

*To help you select the correct installation set, you can download a selection list from www.bpw-fahrzeugtechnik.de/service/download.*

**What should I do if the iMC cannot be switched on with the remote control?**

» The master switch is not switched on.

» The remote control is not synchronised with the base station.

» The electrical power supply is too low. The trailer battery must be recharged or renewed.

**What should I do if the drive roller spins on the tyre?**

» The distance between the drive roller and the tyre has changed. The distance must be 15-20 mm when the drive unit is swivelled away.

» Check the tyre pressure and correct if necessary.

# Annex

### What should I do if the trailer makes sudden movements during manoeuvring?

» The battery of the remote control is nearly flat. Please install a new battery.

» The distance between the receiver unit and the remote control is too far. Please get closer to the receiver unit.

### What should I do if the iMC no longer responds?

» The overload protection function has tripped. The electronics switch off if the load is too great. Perform a reset according to the instructions in Annex A2.

» The temperature monitoring of the base station has tripped. Wait for a cooling time to elapse and perform a reset according to the instructions in Annex A2.

» The electrical power supply is too low. The trailer battery must be recharged or renewed.

### What should I do if the iMC moves in the opposite direction to the symbols on the remote control?

» The electronics are not connected as shown in the connection diagram. *(Fig. 5.a/5.b)*

### What should I do if the iMC pulls to one side whilst manoeuvring?

» The distance between the drive roller and tyre is not the same on both sides.

» The tyres have different pressures or the weight distribution is not even.

» The jockey wheel on the drawbar is possibly defective. Check the jockey wheel.

## A7 Warranty

### The warranty

The warranty is in accordance with statutory requirements. Warranty claims should be  through your dealer, as your contractual partner.

The warranty does not cover:

» natural wear and tear,

» use of non-genuine BPW parts,

» failure to comply with the manufacturer's installation and operating instructions,

» incorrect handling,

» incorrect transport.

### Asserting warranty claims

If you have a warranty claim, please contact your dealer.

### Limited liability

The warranty does not apply in case of incorrect use, installation or repair; also, the warranty does not apply to damage caused by normal wear and tear.

Any modification/change to the iMC will render all warranty claims null and void.

➤ **Note:**
The type, code number and production date are stated on the type plate of your iMC.

english

## Sommaire



## Annexes





# 1. Description du produit

Pour des raisons de simplicité et de lisibilité, le nom « integrated Move Control » sera désigné dans cette notice par « iMC ». L'iMC fait partie de la gamme de produits i-series conçus par BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG. Basé sur la pratique, ce système de manœuvre a été conçu et fabriqué avec le plus grand soin.

L'iMC est monté de façon permanente sur la caravane ou la remorque. Lors de la manœuvre, les unités d'entraînement gauche et droite viennent simplement se fixer aux pneus. Après la manœuvre, les pneus en sont à nouveau dégagés. La caravane/remorque est entraînée par deux moteurs électriques de 12 V. La télécommande fournie assure précision et confort de la  manœuvre. Des symboles sur la télécommande indiquent le sens de la marche.

L'iMC est disponible en deux versions : avec pré-équipement iMC pour les châssis BPW fabriqués à partir d'une certaine date et avec montage à serrage pour le post-équipement sur tous les autres châssis. La version post-équipement est aussi compatible avec différents modèles de châssis d'autres constructeurs. Pour savoir si votre caravane dispose d'un pré-équipement iMC, vous pouvez télécharger une liste des dates de changement sur www.bpw-fahrzeug-technik.de.

Pour les caravanes Tandem (double essieux), l'iMC T4 est proposé avec 4 unités d'entraînement pour une performance optimale.

L'iMC2 T2 light, avec deux unités d'entraînement, constitue une alternative avantageuse. La version T2 light peut être mise au niveau de la version T4 standard grâce à un kit supplémentaire, proposé par BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG.

# 2. Consignes de sécurité

**Ce mode d'emploi doit être impérativement lu avant l'installation et l'utilisation de l'iMC et conservé à portée de main dans le véhicule !**

La personne chargée de l'installation porte l'entière responsabilité du montage adéquat et conforme. Il est souhaitable de faire appel à une entreprise spécialisée. Le montage peut être effectué devant ou derrière l'essieu. Les pièces du châssis, de la suspension de l'essieu ou du système de freinage ne doivent être en aucun cas démontées, modifiées ou supprimées. Le bon fonctionnement de l'iMC n'est assuré qu'en cas de montage correct, d'une pression des pneus adéquate et d'une distance appropriée entre les galets d'entraînement et les pneus.

BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG ne peut être tenu responsable de dommages survenus sur une caravane ou une remorque, quel qu'en soit le modèle, suite à une erreur de montage ou d'utilisation de l'iMC.

En cas de dommage causé par un appareil défectueux occasionné par un défaut de fabrication, nous dédommageons tout au plus des frais d'acquisition de l'iMC et dans le cadre de la garantie uniquement.

Nous nous réservons le droit de modifier le système de manœuvre iMC à tout moment et sans avertissement.

L'iMC est destiné à être utilisé en tant qu'aide à la manœuvre pour caravanes et autres remorques sur des campings et terrains privés.

La vente vers les États-Unis et le Canada, ainsi que la vente et l'utilisation dans ces pays sont interdites.



Pour tous les travaux d'installation, de maintenance et de montage, l'alimentation électrique doit être coupée par l'interrupteur principal, sécurisée contre une remise en marche et la batterie doit être débranchée (pôle négatif en premier).

Les travaux sous tension représentent un danger de mort. Les batteries doivent être maniées, stockées et éliminées conformément aux instructions du fabricant. Les batteries usées doivent être recyclées. Danger de brûlure par acide : l'acide des batteries est fortement corrosif. Garder l'acide et les batteries hors de portée des enfants. Veiller à ce que la batterie soit fixée correctement. Suivre les indications sur les batteries et les vérifier régulièrement. Remplacer ou charger la batterie avec précaution.

Les caractéristiques techniques (dernière page du Mode d'emploi), comme l'angle d'attaque/de sortie et le poids total de la caravane, doivent être impérativement respectées. L'utilisation continue sous charge maximale ne doit pas dépasser une minute.

**Le non-respect de ces consignes peut avoir des conséquences graves.**

### Remarques :

» Enlever tous cailloux pointus des pneus avant d'utiliser l'iMC.

» Avant la manœuvre, desserrer le frein à main de la caravane/remorque puis le resserrer après la manœuvre et désactiver seulement ensuite les galets d'entraînement (l'iMC ne remplace pas le frein à main).

» Veiller à ce que personne (en particulier des enfants) ne se trouve dans la caravane/remorque ou dans la zone de manœuvre pendant l'utilisaton de l'iMC !

» Se tenir à l'écart des galets d'entraînement pendant le fonctionnement de l'iMC.

» Tenir compte de la portée de la télécommande.

» Tous les pneus de la caravane doivent être du même modèle.

» Lors d'une manœuvre en pente, diriger la barre d'attelage si possible vers le bas.

# 3. Précautions pour un montage facile et sûr

Retirez toutes les pièces de l'emballage et étalez-les sur le sol de manière ordonnée. Vérifiez le contenu.

Le montage de l'iMC est différent sur le châssis Classic, Tandem et Vario mono-essieu. Vous trouverez les instructions pour les variantes dans le chapitre 4.

Nous avons utilisé les symboles suivants pour désigner les différentes variantes :

- châssis Classic
- châssis Tandem T4
- châssis Tandem T2 light
- châssis Vario mono-essieu

Le reste de l'installation (installation mécanique et électrique) est le même pour tous les modèles, tout comme la mise en service et l'utilisation. Il est préférable d'effectuer les travaux à deux.

Placez votre caravane ou remorque à une hauteur de travail confortable. Utilisez de préférence un pont élévateur ou une fosse de montage. Si vous utilisez un cric, veillez à ce que la caravane ou la remorque soit bien calée sur des chandelles appropriées.



Le montage de l'iMC nécessite un soin tout particulier. Les pièces du châssis, de la suspension de l'essieu ou du système de freinage ne doivent être en aucun cas retirées, modifiées ou supprimées.

**Travailler sous le véhicule sans mesures adéquates de calage et de sécurité présente un danger de mort !**

En Allemagne, toute modification sur le châssis nécessite la validation par un expert automobile !

L'installation de l'iMC peut réduire la garde au sol. Quand vous roulez ou manœuvrez, tenez compte de la garde au sol réduite ! La garde au sol minimale est de 80 mm, la garde au sol recommandée est de 120 mm.

En cas d'anomalies, ne pas mettre en marche l'iMC ! Faire vérifier l'appareil par un garage agréé.

Avant la manœuvre, vérifier que les galets d'entraînement sont bien au contact des pneus. Ne pas manœuvrer si les galets d'entraînement sont désactivés !

Manœuvrer la caravane/remorque à l'aide d'un véhicule de traction alors que l'iMC est engagé peut entraîner de graves dommages. *(Fig. A.3.3)*

Avant de désactiver les galets d'entraînement, sécuriser le véhicule contre tout déplacement intempestif !

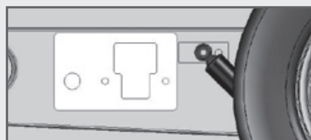
Avant de partir en voyage, vérifier que les galets d'entraînement se trouvent en position arrière. *(Fig. A.3.4)*

**Nous ne saurions être tenus responsables de dommages occasionnés par le non-respect de cette notice. Sous réserve de modifications et d'erreurs.**

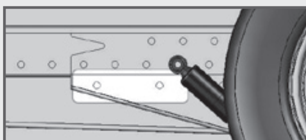
# 4. Montage sur châssis BPW

Les châssis avec pré-équipement iMC sont identifiables grâce à la perforation devant ou derrière l'essieu. Veuillez vérifier de quel châssis votre caravane dispose à l'aide des trois images ci-dessous. La perforation diffère dans les différents kits de fixation.

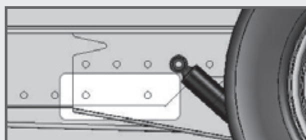
*Perforation ...*



*... pour châssis Classic*



*... pour châssis Vario*



*... pour châssis Vario renforcé*

français

## 4.1 Châssis Classic, châssis Tandem T4 et T2 light

*Fig. 4.a-4.c ainsi que Fig. pour Classic et Tandem: 4.1.d-4.1.i*

Visser d'abord les deux consoles [06] et les deux unités d'entraînement [01] et [02] avec les vis de sécurité M 10x14 [16] et une rondelle M 10 [24] pour chaque vis avec un couple de serrage de 60 Nm. L'autocollant iMC est dirigé sur les unités de droite et de gauche vers l'extérieur. Fermer les extrémités des consoles [06] avec les capuchons pour consoles [07].

Habituellement, la console [06] est montée d'en haut sur les deux unités d'entraînement [01] et [02]. Dans ce cas, il faut insérer le joint [09] avec de visser. *(Fig. 4.a)*

Procéder ensuite au pré-montage des adaptateurs de châssis [08]. Pour cela, visser les tiges filetées M 8x20 [18] avec le contre-écrou M 8 [20] de quelques millimètres dans l'adaptateur. La vis servira plus tard de vis de serrage et ne doit pas pénétrer dans le tube après le pré-montage. *(Fig. 4.b)*

Pré-monter également la traverse centrale [10] avec les tiges filetées M 8x20 [18] et le contre-écrou M 8 [20] comme décrit ci-dessus. *(Fig. 4.c)*

Faire glisser les deux adaptateurs de châssis [08] préparés sur les deux consoles [06]. Le module est ainsi pré-monté. *(Fig. 4.1.d)*

Enfin, insérer les consoles latérales [06] dans la traverse centrale [10]. *(Fig. 4.1.e et 4.1.f)*

Veiller à garder une distance d'env. 20 mm entre le pneu en état chargé et l'iMC. Des cubes en bois [15] peuvent servir pour le contrôle. *(Fig. 4.1.g)*

➤ **Attention :**
Pour le réglage de la distance, la roue doit être pleinement chargée, la caravane doit donc se trouver sur une surface plane.

Visser les quatre vis M 12x35 [19] entre l'adaptateur de châssis et le cadre à 92 Nm, puis aligner la traverse centrale [10] au milieu du cadre. Serrer les quatre tiges filetées M 8x20 [18] à 15 Nm contre le tube de la console [06] et bloquer avec le contre-écrou M 8 [20]. *(Fig. 4.1.f)*

Contrôler la bonne position, l'état et l'intégralité de la fixation iMC. *(Fig. 4.1.h et 4.1.i)*



**Pour le Tandem T4, ces opérations doivent être exécutées deux fois.**

## 4.2 Châssis Vario mono-essieu

*Fig. 4.a-4.c et 4.2.d-4.2.i*

Visser d'abord les deux consoles [06] et les deux unités d'entraînement [01] et [02] avec les vis de sécurité M 10x14 [16] et une rondelle M 10 [24] pour chaque vis avec un couple de serrage de 60 Nm. L'autocollant iMC est dirigé sur les unités de droite et de gauche vers l'extérieur. Fermer les extrémités des consoles [06] avec les capuchons pour consoles [07]. *(Fig. 4.a)*

Procéder ensuite au pré-montage des deux adaptateurs de châssis [08]. Pour cela, visser les tiges filetées M 8x20 [18] avec le contre-écrou M 8 [20]de quelques millimètres dans l'adaptateur. La vis servira plus tard de vis de serrage et ne doit pas pénétrer dans le tube après le pré-montage. *(Fig. 4.b)*

Pré-monter également la traverse centrale [10] avec les tiges filetées M 8x20 [18] et un contre-écrou M 8 [20] comme décrit ci-dessus. *(Fig. 4.c)*

Assembler ensuite tous les composants sans serrer. Les chanfreins des deux adaptateurs sont dirigés vers l'extérieur. Le module est ainsi pré-monté. *(Fig. 4.2.d)*

Visser la traverse iMC préparée sous le châssis. Pour cela, utiliser quatre vis M 12x35 [19] avec quatre écrous M 12 [21] et quatre rondelles M 12 (épaisses) [22] et M 12 (fines) [23]. *(Fig. 4.2.e et 4.2.f)*

Pour certains châssis, il est nécessaire de guider la timonerie de frein à travers la traverse centrale [10]. Veiller à garder une distance d'env. 20 mm entre le pneu en état chargé et l'iMC. S'aider éventuellement du cube en bois [15] pour le contrôle. Les vis doivent être serrées à 92 Nm. *(Fig. 4.2.g)*

➤ **Attention :**
Pour le réglage de la distance, la roue doit être pleinement chargée, la caravane doit donc se trouver sur une surface plane.

Aligner la traverse centrale [10] au milieu du cadre et serrer les quatre tiges filetées M 8x20 [18] à 15 Nm contre le tube de la console et les bloquer ensuite avec le contre-écrou M8 [20].

Contrôler la bonne position, l'état et l'intégralité de la fixation iMC. *(Fig. 4.2.h)*

français



**Les vis autofreinées sont identifiables par leur filetage rouge !**

Les vis autofreinées M 10x14 mm (filetage rouge) ne doivent être vissées qu'une seule fois. Pour un nouveau vissage, utiliser uniquement des vis originales neuves M 10x14 mm (filetage rouge ; code article BPW 02.5071.62.00). En remplacement, des vis M 10x14 mm (catégorie de résistance minimale 8.8) comparables peuvent être utilisées avec un frein de vis WEICON AN 302-72 ou un produit équivalent.

# 5. Installation du système électrique

*Fig. 5.a et 5.b*



Couper l'alimentation 12V et 230V de la batterie et du secteur.

Les travaux effectués sur l'installation électrique sous tension présentent un danger de mort !

N'intervertir en aucun cas les pôles plus (+) et moins(-) de l'alimentation électrique !

Veiller à la bonne fixation des câbles ! Utiliser à cette fin des attaches châssis [13].

Les câbles des unités d'entraînement de gauche et de droite doivent avoir la même longueur.

Eviter la formation de boucles.

Vérifier que tous les câbles sont installés de façon soignée, stable, qu'il n'y a pas de frottement et qu'ils sont bien fixés.



**Installation de la commande de base A3**

Déterminer un site d'installation approprié pour la commande de base [03], par ex. un coffre de siège ou de lit. Il devrait se trouver à proximité immédiate de la batterie et à l'abri de l'eau. Le montage peut se faire au sol ou au mur.

Fixer la station de base avec deux vis M 3x20 [17] à un endroit approprié. Pour le raccordement des câbles, percer un trou de 25 mm de diamètre à une distance d'env. 150 mm de la commande de base dans le sol du véhicule. Pour le modèle Tandem T4, un trou doit être percé devant chacune des deux commandes de base.

Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'installations ou de pièces portantes dans ou sous le sol du véhicule dans la zone de perçage. Avant d'installer le faisceau de câbles dans le châssis Classic, insérer le manchon de protection [11]. Insérer ensuite les câbles (faisceau de câbles de droite [04] et de gauche [05]) dans les trous.

**Raccordement des moteurs d'entraînement**

Les faisceaux de câbles [04] et [05] contiennent des câbles de deux épaisseurs différentes. Les câbles épais sont destinés au transport de l'énergie d'entraînement. Les câbles fins 1,5mm² sont prévus pour l'alimentation de l'entraînement électrique (moteurs d'activation du système). Le raccordement des câbles aux unités d'entraînement [01] et [02] s'effectue selon le plan de raccordement. *(Fig. 5)*

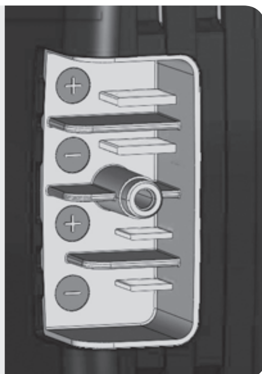
Amener le faisceau de câbles bleu [04] vers l'unité d'entraînement droite [01] (dans le sens de la marche), le faisceau de câbles gris [05] vers l'unité d'entraînement gauche [02] (dans le sens de la marche) et les raccorder selon le plan de raccordement. *(Fig. 5)*

Pour les véhicules Tandem et l'iMC T4 (avec 4 unités d'entraînement), il y a une commande de base supplémentaire.

Les faisceaux de câbles [04] et [05] pour cette unité sont marqués en jaune.

Moteur G/D
6/10 mm²
(en fonction
du modèle)

Entraînement
électrique
(Motor Drive)
1,5 mm²



Disposer les câbles excédentaires
en serpentins et non en boucles !





**Raccordement de la station de base**

Raccorder les câbles à la station de base selon le plan de raccordement et le code couleur.

Utiliser pour la pose et la fixation des câbles les colliers de câbles avec cosse de serrage [14] fournis. Pour protéger les câbles des bords coupants, utiliser des gaines électriques disponibles dans des magasins spécialisés.

➤ **Attention :**
Toujours raccorder les câbles à la station de base selon leurs couleurs et en respectant les phases !

Placer le câble de raccordement à la batterie (rouge et noir) entre la commande de base [03] et la batterie de la caravane. L'interrupteur principal intégré devrait être installé à un endroit d'accès facile. Ici aussi, utiliser des gaines électriques disponibles dans des magasins spécialisés pour protéger les câbles des bords coupants.

La distance entre la batterie et la commande de base [03] ne doit en aucun cas dépasser la longueur du câble fourni.

La lame fusible (mono-essieu : 150 A / Tandem T2 et T4 : 175 A), intégrée dans la conduite plus (+), doit se trouver devant l'interrupteur principal en direction de la batterie.

➤ **Attention :**
Si le fusible « saute », le remplacer uniquement par un fusible identique.

– mono-essieu: 150 A
– Tandem: 175 A

Raccorder le câble de raccordement de la batterie (rouge et noir) à la batterie.

Pour les véhicules Tandem avec entraînement des quatre roues, relier les deux commandes de base [03] avec le câble Front-Rear [13] fourni.

L'installation du système électrique est ainsi achevée.

# 6. Mise en service et utilisation





Eteindre l'interrupteur principal et la télécommande de l'iMC avant chaque trajet afin d'empêcher tout enclenchement intempestif des galets.

Conduire la caravane ou la remorque à l'extérieur. Choisir un terrain vaste avec une distance de sécurité suffisante pour les personnes et les objets jusqu'à ce que vous soyez bien familiarisé avec l'utilisation de l'iMC.

Pendant la manœuvre, personne ne doit se trouver dans la zone de manœuvre de la remorque ou de la caravane ! Vérifier aussi le côté de la remorque ou de la caravane qui est hors de votre vue.

Se tenir à une distance de sécurité suffisante pendant la manoeuvre. Se tenir à une distance suffisante des galets d'entraînement –également en cas de maintenance ou de nettoyage.

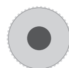
Avant de désactiver les galets d'entraînement,
sécuriser le véhicule contre un déplacement intempestif !

En cas de travaux dans la zone des galets d'entraînement, toujours mettre l'installation hors tension. Ne jamais intervertir les câbles plus (+) et moins (-) de l'alimentation électrique.



**Activer le système**

Les deux unités d'entraînement doivent être désengagées des pneus du véhicule. Une fois cette vérification effectuée, l'interrupteur principal peut être allumé.



**Allumer l'iMC**

L'iMC s'allume par un double-clic sur la touche I/O de la télécommande.

La LED rouge de la touche s'allume.

Vérifier que l'iMC est opérationnel en actionnant les touches de la télécommande. Si la télécommande n'est pas utilisée pendant plus de 20 secondes, elle s'éteint.

En cas de stationnement prolongé du véhicule sans utilisation de l'iMC (plus de 2 semaines), il est recommandé de désactiver le système à l'aide de l'interrupteur principal. L'iMC ne doit pas rester en mode veille plus de deux semaines.

➤ **Attention :**
Si les galets d'entraînement ne tournent pas, effectuer la procédure de réinitialisation sur la commande de base ou resynchroniser la télécommande avec l'unité de réception. Instructions en annexe.



**Activer les galets d'entraînement (MotorDrive) :**

Enclencher les galets d'entraînement à l'aide de la télécommande.

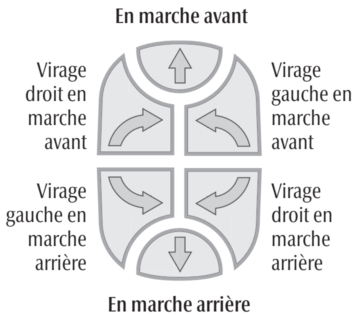
Pour cela, appuyer simultanément sur les deux touches « flèche » et les tenir enfoncées jusqu'à ce que les galets d'entraînement soient complètement déployés.

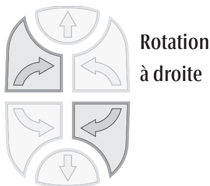
Le MotorDrive s'éteint automatiquement lorsque la position finale est atteinte. Ne pas manœuvrer si les galets d'entraînement se trouvent dans une autre position ! Desserrer le frein à main de la caravane ou de la remorque uniquement lorsque ce processus est achevé.

**Manœuvrer**

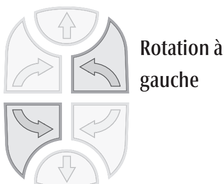
Le véhicule est manœuvré selon les symboles de la télécommande. Le véhicule continue de se déplacer tant qu'une touche est activée manuellement.

Si aucune touche n'est activée pendant 20 secondes, la télécommande s'éteint automatiquement et doit être rallumée.



**Rotation à droite**



**Rotation à gauche**

**Touches directionnelles**

Le « Soft-Start » intégré émet un signal lors du démarrage, qui sert à signaler le déplacement de la caravane ou la remorque.

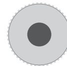
Chacune des touches de contrôle peut être activée seule ou en combinaison avec d'autres. Les flèches sur les touches indiquent les différentes directions de mouvement.

➤ **Attention :**
Sécuriser la caravane ou la remorque contre tout déplacement involontaire à l'aide de cales. Avant chaque désactivation des galets d'entraînement, vérifier que le frein à main est bien enclenché !



**Désactiver les galets d'entraînement**

Après la manœuvre, désactiver les galets d'entraînement en appuyant en même temps sur les deux touches « flèche » : le MotorDrive s'éteint automatiquement lorsque la position finale est atteinte.



**Eteindre l'iMC**

L'iMC s'éteint en appuyant une fois sur la touche I/O de la télécommande. La LED rouge s'éteint.



**Désactiver le système**

Mettre l'interrupteur principal sur ARRET.

Les unités d'entraînement ne doivent pas rester enclenchées pendant une période prolongée, sans quoi elles pourraient être endommagées. L'utilisation d'un véhicule tracteur est interdite lorsque les unités d'entraînement sont enclenchées, car cela peut endommager aussi bien la caravane ou la remorque que le véhicule tracteur.

Si les mouvements de manœuvre ne concordent pas avec les symboles indiqués sur la télécommande, vérifier les raccordements des câbles des unités d'entraînement de droite et de gauche à la station de base et au moteur à l'aide du plan de raccordement et, si nécessaire, les intervertir. *(Fig. 5)*

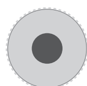
➤ **Attention :**
Toujours éteindre au préalable l'interrupteur principal et séparer la station de base de l'alimentation électrique.

français

# Annexes

## A1 Synchronisation

En cas d'anomalie ou après un remplacement de pièces électroniques, une synchronisation doit être effectuée. Procéder comme suit :



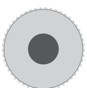
Eteindre la télécommande si elle est allumée.



Mettre l'interrupteur principal sur MARCHE pour activer le système.




Appuyer sur le bouton Reset de la station de base et le maintenir enfoncé.



Allumer la télécommande. La LED de la télécommande doit s'allumer. Eteindre la télécommande dans les 2 secondes qui suivent.

La synchronisation est ainsi achevée.

## A2 Réinitialisation

Une réinitialisation n'est nécessaire que lorsque la LED de la commande de base est allumée pendant le fonctionnement. Cela signale une erreur (par ex. surtension/surcharge/température trop élevée) car normalement la LED est éteinte.



La réinitialisation permet de réparer l'erreur.

Pour effectuer la réinitialisation, éteindre l'interrupteur principal.



Il est également possible d'activer le bouton Reset sur la commande de base alors que la télécommande est allumée.

➤ **Attention :**
Si la LED continue à clignoter après plusieurs réinitialisations et un temps de refroidissement, contactez votre revendeur.

## A3 Déverrouillage de secours

### Désactivation manuelle des galets d'entraînement

Libérer le levier jaune sur la face arrière du boîtier à l'aide d'un tournevis adapté, de sorte qu'il puisse être pivoté au-dessus du boîtier. *(Fig. annexe 1)*

Pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre = Activer–ON *(Fig. annexe 2 et annexe 3)*

Pivoter dans le sens inverse des aiguilles d'une montre = Désactiver–OFF *(Fig. annexe 2 et annexe 4)*

➤ **Attention :**
Placez toujours l'unité d'entraînement dans la position finale correspondante !

# Annexes

## A4 Maintenance

**Les travaux de maintenance et d’inspection visuelle suivants doivent être effectués une fois par an :**

» Nettoyage de l’ensemble du système d‘entraînement.

» Vérification de la distance entre les galets d‘entraînements et les pneus, ainsi que de la pression des pneus.

» Contrôle visuel du câblage et des raccordements électriques pour détecter tout dommage.

» Vérification de la tension de la batterie.

» Avant chaque trajet, vérifier qu’il n’y a pas de corps étrangers (pierres, branches ...) dans le système d’entraînement.

» En cas d’anomalies, contactez votre revendeur.

## A5 Remarques et conseils

» L‘iMC peut être utilisé pour l‘accouplement de la remorque/caravane au véhicule tracteur.

» Avant de démarrer le véhicule tracteur, vérifier que les deux unités d‘entraînement sont désactivées. *(Fig. annexe 4)*

» Utiliser des cales devant les bordures de trottoir ou autres obstacles similaires.

» Conserver la télécommande et la documentation dans un lieu sec.

» L‘iMC est équipé d‘une protection anti-surcharge et s‘arrête automatiquement en cas de surcharge.

» Après une surcharge, effectuer la procédure de réinitialisation. Les instructions correspondantes sont données dans l‘annexe A2.

» Si la télécommande ou la station de base sont remplacées, une synchronisation doit être effectuée. Les instructions correspondantes sont données dans l‘annexe A1.

» Si nécessaire, remplacer les piles de la télécommande . Faire glisser le dos du boîtier comme l’indique la flèche et le retirer. Retirer les piles et les remplacer par des piles du même type. *(Fig. annexe 5)*

## A6 FAQ

**L‘iMC ne peut pas être monté sur le châssis.**

» L‘iMC est disponible avec différents kits de montage : pour châssis pré-équipés pour l‘iMC et pour châssis non pré-équipés pour l‘iMC.

*Pour choisir le bon kit de montage, vous pouvez télécharger une liste sur www.bpw-fahrzeugtechnik.de/service/download.*

**L‘iMC ne s’allume pas avec la télécommande.**

» L‘interrupteur principal n‘est pas allumé.

» La télécommande n‘est pas synchronisée avec la station de base.

» L‘alimentation électrique est trop basse. La batterie du véhicule doit être chargée ou remplacée.

**Le galet d‘entraînement patine sur le pneu.**

» La distance entre le galet d‘entraînement et le pneu s‘est déréglée. Quand l‘unité d‘entraînement est désactivée, la distance doit être de 15-20 mm.

» Contrôler la pression des pneus et si nécessaire l‘augmenter.

# Annexes

### Le véhicule avance par à coups lors de la manœuvre.

» Les piles de la télécommande sont usées, les remplacer.

» La distance entre l'unité de réception et la télécommande est trop grande, la réduire.

### L'iMC ne réagit plus.

» La protection anti-surcharge s'est déclenchée. En cas de charge trop importante, l'électronique s'éteint. Effectuer une réinitialisation en suivant les instructions données dans l'annexe A2.

» Le contrôle de température de la station de base s'est déclenchée. Effectuer une réinitialisation en suivant les instructions données dans l'annexe A2 après un temps de refroidissement.

» L'alimentation électrique est trop basse. La batterie du véhicule doit être chargée ou remplacée.

### L'iMC se déplace dans le sens inverse des symboles indiqués sur la télécommande.

» L'électronique n'est pas raccordée selon le plan de raccordement. *(Fig. 5.a/5.b)*

### L'iMC tire d'un côté pendant la manœuvre

» L'écart entre les galets d'entraînement et les pneus n'est pas le même.

» La pression des pneus ou la distribution de la charge est inégale.

» La roue porteuse sur le bras d'attelage est peut-être défectueuse. Vérifier la roue porteuse.

## A7 Garantie

### La garantie

La garantie est conforme aux dispositions légales et est à faire valoir auprès de votre revendeur, qui est votre partenaire contractuel.

La garantie n'est pas applicable en cas :

» d'usure naturelle,

» de l'utilisation de pièces qui ne sont pas des pièces originales BPW.

» de non-respect des instructions de montage et d'utilisation du fabricant,

» de maniement inapproprié,

» de transport inapproprié.

### Réclamation de garantie

En cas de réclamation dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur.

### Non-responsabilité

La garantie est annulée en cas d'utilisation, de montage ou de réparation inappropriés et en cas de dommages occasionnés par l'usure naturelle.

Toute modification ou transformation de l'iMC entraîne l'annulation de tous droits de garantie.

➤ **Remarque :**
Le modèle, le code article et la date de fabrication se trouvent sur la plaque d'identification de votre iMC.

## Inhoud



## Bijlage



nederlands

# 1. Productbeschrijving

In deze handleiding wordt terwille van de eenvoud en het overzicht de benaming „iMC" gebruikt in plaats van „integrated Move Control". De iMC hoort bij een palet van de i-reeksproducten van de BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG. De rangeeraandrijving werd met de grootste zorgvuldigheid op basis van praktische ervaringen ontwikkeld en geproduceerd.

De iMC wordt vast aan de woonwagen of trailer geïnstalleerd. Bij het rangeren worden alleen resp. de linker en de rechter aandrijfeenheid aan de band gekoppeld. Na het rangeren worden die weer van de banden af gekoppeld. De woonwagen of trailer wordt met twee elektrische motoren van 12 volt aangedreven. De meegeleverde afstandbediening zorgt voor een comfortabel en veilig rangeren. Pictogrammen op de afstandbediening tonen u de betreffende rijrichting.

De iMC is in twee versies verkrijgbaar voor BPW chassis met iMC-voorbereiding vanaf een bepaalde productiedatum en als klemoplossing in de aanvullende uitrusting voor het andere chassis. De aanvullende uitrusting kan ook op veel chassis die niet van BPW zijn worden gemonteerd. Om na te gaan of uw caravan een iMC-voorbereiding bevat, kunt u onder www.bpw-fahrzeugtechnik.de een lijst openen met de ombouwafspraken.

Voor tandemcaravans (dubbele assen) is er de iMC T4 met 4 aandrijfeenheden voor het volledige vermogen.

Als voordelig alternatief is er de iMC T2 light met twee aandrijfeenheden. De T2 light-versie kan op de T4 standaardversie worden aangebracht, hiervoor biedt BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG een extra pakket aan.

# 2. Veiligheidstips

**Lees deze handleiding voor de montage en het bedrijf zeker aandachtig door en bewaar hem binnen handbereik in het voertuig!**

Voor een probleemloze en correcte montage draagt de monteur de verantwoordelijkheid. Het inbouwen gebeurt bij voorkeur door een geschoolde vakfirma. De montage kan voor of achter de as gebeuren. Onder geen enkele omstandigheid mogen onderdelen van het onderstel, de asophanging of de reminrichting worden verwijderd, veranderd of beïnvloed. Een probleemloze werking is slechts gegarandeerd na een correcte montage en bij een correcte bandendruk en juiste afstand tussen de aandrijfrollen en de banden.

BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG is niet aansprakelijk voor schade die vanwege de montage of het bedrijf van de iMC aan een woonwagen of trailer, van welk type ook, ontstaat.

In het geval van schade door een defect aan het toestel vanwege een productiefout, betalen wij binnen de garantietijd uitsluitend en maximaal de aanschafkosten van de iMC terug.

Wij behouden ons het recht voor om de rangeeraandrijving iMC op elk moment en zonder aankondiging te wijzigen.

De iMC is bedoeld als rangeerhulp voor woonwagens en andere trailers voor gebruik op campings en privéterreinen.

De verkoop naar en in de VS en Canada alsook een ingebruikname aldaar is verboden.



Bij alle installatie-, onderhouds- en montagewerken moet de stroomtoevoer via de hoofdschakelaar onderbroken worden, beveiligd worden tegen opnieuw inschakelen en de batterij moet worden afgeklemd (eerst de min-pool).

Werken onder spanning is levensgevaarlijk. Batterijen moeten volgens de aanwijzingen van de producent worden behandeld, bewaard of afgevoerd. Oude batterijen in het recyclageproces brengen. Corrosiegevaar: batterijzuur is sterk corroderend. Kinderen uit de buurt houden van zuren en batterijen. Er moet op gelet worden dat de batterij stevig vast zit. Richtlijnen op de batterij opvolgen en de batterij regelmatig controleren. Het vervangen of opladen moet met grote zorgvuldigheid gebeuren.

De technische gegevens (gebruiksaanwijzing laatste bladzijde) zoals klimvermogen en totale gewicht van de caravan mogen in geen geval overschreden worden. Het toestel mag niet langer dan een minuut aan een stuk onder volledige belasting in bedrijf zijn.

**Het niet opvolgen kan zware gevolgen hebben.**

**Let aub op:**

» Scherpe stenen in de band verwijderen voor het inzetten van de iMC.

» Voordat u begint met het rangeren met de iMC de handrem aan de caravan/trailer los maken, na het rangeren de handrem weer optrekken en daarna aandrijfrol wegdraaien (de rangeeraandrijving vervangt geen handrem).

» Er mogen zich tijdens het bedrijf van de iMC geen mensen in de caravan/trailer of in zijn rangeerbereik bevinden (zeker geen kinderen).

» Bij het bedrijf van de iMC niet in de buurt van de aandrijfrollen komen.

» De reikwijdte van de afstandbediening respecteren.

» Alle banden aan de caravan moeten van hetzelfde type zijn.

» Bij het rangeren op hellingen de dissel indien mogelijk naar onder richten.

nederlands

# 3. Voorbereidingen voor een eenvoudige en veilige montage

Verwijder alle delen van de verpakking en leg die overzichtelijk naast elkaar voor u op de vloer. Controleer de inhoud.

De montage van de iMC aan Classic Chassis, Tandem Chassis en Vario Eénas-chassis is telkens anders. U vindt de handleidingen voor de varianten in hoofdstuk 4.

Voor uw oriëntatie hebben wij de volgende pictogrammen gebruikt om de verschillende varianten aan te duiden:

- Classic Chassis
- Tandem T4 Chassis
- Tandem T2 light Chassis
- Vario Eénas-Chassis

De verdere montage (installatie van de mechanica en elektriciteit) is voor alle modellen dezelfde, net zoals de ingebruikname en de bediening. Het wordt aanbevolen om de werkzaamheden met 2 personen uit te voeren.

Breng uw woonwagen of trailer op een comfortabele werkhoogte. Bij voorkeur wordt hier een lift of een montagekuil gebruikt. Als u een wagenlift gebruikt, moet u erop letten dat de woonwagen of trailer met geschikte onderzetblokken beveiligd is.



Bij de montage van de iMC is absolute zorgvuldigheid een must. Onder geen enkele omstandigheid mogen onderdelen van het onderstel, de asophanging of de reminrichting worden verwijderd, veranderd of beïnvloed.

**Werken onder het voertuig zonder maatregelen tegen vallen of veiligheids-maatregelen zijn levensgevaarlijk!**

Alle wijzigingen aan het chassis moeten in Duitsland door een KFZ-vertegenwoordiger gekeurd worden!

Door de montage van de iMC kan de bodemspeling verminderd worden. Gelieve daarom tijdens het rijden en rangeren rekening te houden met de verminderde bodemspeling! 80 mm minimale bodemspeling is vereist, 120 mm wordt aanbevolen.

Bij storingen mag u de iMC niet in gebruik nemen! Laat het toestel in een geautoriseerde vakgarage controleren.

Controleer voor het rangeren zeker of de aandrijfrollen zich tegen de banden bevinden. Uitsluitend in deze positie mag de rangeerprocedure worden uitgevoerd!

Het rangeren van de caravan/trailer met behulp van een trekker met een actieve iMC kan tot zware schade leiden. *(Afb. A3.3)*

Voor het wegdraaien van de aandrijfrol het voertuig tegen wegrollen beveiligen!

Controleer voor het vertrek of de aandrijfrollen zich in de achterste positie bevinden. *(Afb. A3.4)*

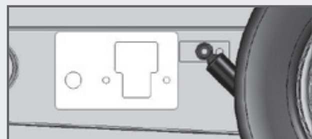
**Voor schade die ontstaat doordat deze handleiding niet gerespecteerd worden, dragen wij geen aansprakelijkheid. Wijzigingen en onjuistheden voorbehouden.**

nederlands

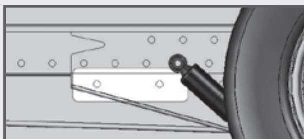
# 4. Montage bij een BPW-chassis

Men herkent chassis met iMC-voorbereiding aan de volgorde van de boorgaten voor en achter de as. Gelieve aan de hand van de drie onderstaande foto's te controleren welk chassis uw caravan heeft. Er zijn verschillen in de bevestigingsset waarbij de posities van de boorgaten verschillen.

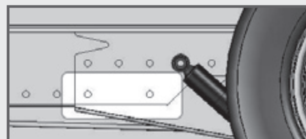
*Positie boorgaten ...*



*... voor Classic Chassis*



*... voor Vario Chassis*



*... voor versterkt Vario Chassis*

## 4.1 Classic Chassis, Tandem T4 en T2 light Chassis

*Afb. 4.a-4.c en afb. voor Classic en Tandem: 4.1.d-4.1.i*

nederlands

Daarna de twee gieken [06] en de twee aandrijfeenheden [01] en [02] met de veiligheidsschroeven M 10x14 [16] en telkens een sluiting M10 [24] met een torsiemoment van 60 Nm vastschroeven. De iMC-sticker wijst hier bij de linker en rechter eenheid naar buiten. De uiteinden van de gieken [06] met de kappen voor de gieken [07] afsluiten.

Meestal wordt de giek [06] van boven op de twee aandrijfeenheden [01] en [02] gemonteerd. In deze gevallen moet de dichting [09] voor het vastschroeven worden tussengevoegd. *(Afb. 4.a)*

In de volgende stap de chassisadapter [08] vooraf monteren. Hiervoor de draadstift M 8x20 [18] met de contramoer M 8 [20] enkele millimeters in de adapter schroeven. De schroef dient later als klemschroef en mag na de montage vooraf niet in de buis steken. *(Afb. 4.b)*

Ook de middendwarsbalk [10] met de draadstiften M 8x20 [18] en de contramoer M 8 [20] vooraf monteren zoals hierboven beschreven *(Afb. 4.c)*.

De beide voorbereide chassisadapters [08] worden op de twee gieken [06] geschoven. Daarna is de component klaar. *(Afb. 4.1.d)*

Daarna worden de zijdelings gieken [06] door de middendwarsbalk [10] geleid. *(Afb. 4.1.e en 4.1.f)*

Het is belangrijk dat er een afstand van ca. 20 mm blijft tussen de band in belaste toestand en de iMC. Ter controle kunnen de houten blokken [15] worden gebruikt. *(Afb. 4.1.g)*

➤ **Opgelet:**
Voor het instellen van de afstand moet het wiel volledig belast worden, d.w.z. dat de caravan volledig op een vlakke ondergrond moet staan.

De vier schroeven M 12x35 [19] tussen chassisadapter en kader met 92 Nm aandraaien, dan de middendwarsbalk [10] naar het kader toe in het midden uitlijnen. De vier draadstiften M 8x20 [18] met 15 Nm tegen de giekbuis [06] aandraaien en met de contramoer M 8 [20] vastzetten. *(Afb. 4.1.f)*

Ten slotte de correcte positie, toestand en volledigheid van de iMC-bevestiging controleren. *(Afb. 4.1.h en 4.1.i)*



**Voor de Tandem T4 moeten de stappen twee keer worden uitgevoerd.**

## 4.2 Vario Eénas-chassis

*Afb. 4.a-4.c en 4.2.d-4.2.i*

Daarna de twee gieken [06] en de twee aandrijfeenheden [01] en [02] met de veiligheidsschroeven M 10x14 [16] en telkens een sluiting M 10 [24] met een torsiemoment van 60 Nm vastschroeven. De iMC-sticker wijst hier bij de linker en rechter eenheid naar buiten. De uiteinden van de gieken [06] met de kappen voor de gieken [07] afsluiten.
*(Afb. 4.a)*

In de volgende stap de beide chassisadapters [08] vooraf monteren. Hiervoor de draadstift M 8x20 [18] met de contramoer M 8 [20] enkele millimeters in de adapter schroeven. De schroef dient later als klemschroef en mag na de montage vooraf niet in de buis steken. *(Afb. 4.b)*

Ook de middendwarsbalk [10] met de draadstiften M 8x20 [18] en een contramoer M 8 [20] zoals hierboven beschreven vooraf monteren. *(Afb. 4.c)*

Daarna worden alle componenten losjes samengebracht. Hierbij staat de afschuining van de twee chassisadapters naar buiten. Daarna is de component klaar. *(Afb. 4.2.d)*

In de volgende stap wordt de voorbereide iMC-dwarsbalk onder het chassis geschroefd. Hiervoor worden vier schroeven M 12x35 [19] gebruikt met vier moeren M 12 [21] en telkens vier sluitingen M 12 (dik) en M 12 (dun) [23].
*(Afb. 4.2.e en 4.2.f)*

Bij veel onderstellen is het noodzakelijk dat het rembuiswerk door de middendwarsbalk [10] wordt gevoerd. Het is belangrijk dat er een afstand van ca. 20 mm wordt ingesteld tussen de band in belaste toestand en de iMC. Ter controle kan het houten blok [15] worden gebruikt. De schroeven moeten met 92 Nm worden aangedraaid. *(Afb. 4.2.g)*

➤ **Opgelet:**
Voor het instellen van de afstand moet het wiel volledig belast worden, d.w.z. dat de caravan volledig op een vlakke ondergrond moet staan.

De middendwarsbalk [10] in het middel van het kader uitlijnen en de vier draadstiften M 8x20 [18] met 15 Nm tegen de giekbuis draaien en daarna met de contramoer M 8 [20] vastzetten.

Ten slotte de correcte positie, toestand en volledigheid van de iMC-bevestiging controleren. *(Afb. 4.2.h)*





**De zelfbevestigende schroeven zijn herkenbaar aan de rood gemarkeerde schroefdraden!**

De veiligheidsschroeven M 10x14 mm (schroefdraad rood) hoeven slechts één keer te worden ingeschroefd.
Bij opnieuw vastschroeven mogen er uitsluitend nieuwe originele schroeven M 10x14 mm (schroefdraad rood; BPW, Art.-Nr. 02.5071 62.00) worden gebruikt. Ter vervanging kunnen ook vergelijkbare schroeven M 10x14 mm (minstens stevigheidsklasse 8.8) met een schroefbeveiliging type WEICON AN 302-72 of een gelijkwaardig product worden ingezet.

# 5. Installatie van de elektriciteit

*afb. 5.a en 5.b*



Koppel de 12 V- en 230 V-voeding los van de batterij en het stroomnet.

Werken aan de elektrische installatie zonder dat de stroomtoevoer vooraf is losgekoppeld zijn levensgevaarlijk!

Verwissel in geen geval de aansluiting voor plus (+) en min (-) van de spanningstoevoer!

Let op een goede bevestiging van de kabel! Gebruik hiervoor de chassisklemmen [13].

Houd de kabels voor de linker en rechter aandrijfeenheid even lang.

Vermijd lussen.

Controleer of alle kabels zuiver,
stevig en zonder wrijvingsplaatsen gelegd en veilig bevestigd zijn.

nederlands

## Montage basisbediening A3

In de eerste plaats een geschikte montageplaats bepalen, bv. zit- of bedkast voor de basisbesturing [03]. Die moet indien mogelijk in de onmiddellijke nabijheid van de batterij zijn en tegen water afgeschermd zijn. De montage kan bij voorkeur op de vloer of tegen de muur gebeuren.

Alleen het basisstation met twee schroeven M 3x20 [17] op een geschikte plaats bevestigen. Voor de aansluiting van de kabels een gat boren in de bodem van het voertuig van 25 mm diameter, op een afstand van min. 150 mm van de basisbediening. Bij het model Tandem T4 moet er telkens één gat voor elk van de twee basisbedieningen worden geboord.

Let er hierbij op dat er geen installaties of dragende delen in of onder de vloer in de buurt van de boorgaten zijn. Voor het verplaatsen van de kabelboom bij het Classic Chassis de beschermende kabelkap [11] leggen. Daarna de kabels (kabelboom rechts [04] en links [05]) door de boorgaten voeren.

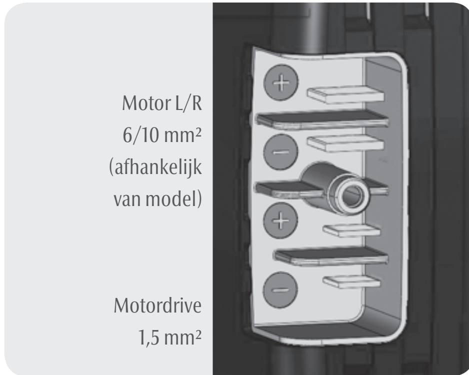
## Aansluiting aandrijfmotoren

In de kabelbomen [04] en [05] zitten twee verschillende kabelsterktes gemonteerd. De dikke kabels zijn voorzien voor de overdracht van de aandrijfenergie. De dunne kabels 1,5mm² zijn voor de voeding van de motordrive (uitdraaimotoren) voorzien. De aansluiting van de kabels aan de aandrijfeenheden [01] en [02] gebeurt volgens aansluitschema. *(Afb. 5)*

De blauwe kabelboom [04] naar de rechter (vanuit de rijrichting) aandrijfeenheid [01], de grijze kabelboom [05] naar de linker (vanuit de rijrichting) aandrijfeenheid [02] leiden en volgens aansluitschema aansluiten. *(Afb. 5)*

Bij tandemvoertuigen en iMC T4 (met 4 aandrijfeenheden) komt er een extra basisbediening bij.

De kabelbomen [04] en [05] voor deze eenheid zijn bovendien geel gemarkeerd.




Resterende kabels in bochten leggen, niet in lussen!





**Aansluiting basisstation**

De kabels op het basisstation volgens aansluitschema en kleuraanduiding aansluiting.

Gebruik de meegeleverde kabelbinders met klemschoenen [14] voor het leggen en bevestigen van de kabels. Als bescherming tegen scherpe kanten gebruikt u geschikte elektrische installatieleidingen die in de vakhandel te vinden zijn.

➤ **Opgelet:**
De kabels moeten altijd volgens hun kleur in de juiste fase op het basisstation worden aangesloten!

Nu de aansluitkabels voor de batterij (rood en zwart) van de basisbediening [03] naar de batterij van de caravan leggen. De geïntegreerde hoofdschakelaar moet op een goed toegankelijke plaats gemonteerd worden. Als bescherming tegen scherpe kanten gebruikt u ook hier elektrische installatiebuizen.

De afstand tussen batterij en basisbediening [03] mag de lengte van de meegeleverde kabels niet overschrijden.

De strookbeveiliging die in de plus (+) leiding gemonteerd is (één as: 150 A / Tandem T2 en T4: 175 A) moet zich voor de hoofdschakelaar in de richting van de batterij bevinden.

➤ **Opgelet:**
Als de zekering gesprongen is, mag die slechts door een gelijkwaardige zekering vervangen worden.

– met één as: 150 A
– tandem: 175 A

Als laatste de aansluitkabels voor de batterij van 16 mm² (rood en zwart) op de batterij aansluiten.

Bij tandem-voertuigen met vierwielaandrijving verbindt u ten slotte beide basisbedieningen [03] met de bijgevoegde front-rear-kabel [13].

De elektro-installatie is hiermee afgesloten.

# 6. Inbedrijfstelling en bediening





Voor elke rit de hoofdschakelaar en de afstandbediening van de iMC uitschakelen, zodat een onbedoeld opstarten van de rollen uitgesloten is.

De woonwagen of trailer op open terrein zetten. Het is aan te bevelen te kiezen voor een uitgebreid terrein met voldoende veiligheidsruimte voor mensen of voorwerpen, tot het rangeren met de iMC is ingeoefend.

Tijdens het rangeren mag niemand zich in de rangeerzone van de trailer of caravan bevinden! Controleer ook de kant van de trailer of caravan die van u weggedraaid is.

Tijdens het rangeren moet er een voldoende veiligheidsafstand worden gerespecteerd. Er moet eveneens voldoende afstand gehouden worden tot de aandrijfrollen - ook bij onderhouds- of reinigingswerken.

Voor het wegdraaien van de aandrijfrol het voertuig tegen wegrollen beveiligen!

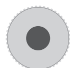
Bij werken in de zone van de aandrijfrollen de installatie altijd zonder stroom zetten. Nooit de plus (+)- en min (-)-kabel van de stroomtoevoer verwisselen.

nederlands



**Systeem inschakelen**

De beide aandrijfeenheden moeten losgekoppeld zijn van de voertuigbanden. Pas dan mag de hoofdschakelaar worden ingeschakeld.



**iMC inschakelen**

Met een dubbele klik op de I/0-knop aan de afstandbediening wordt de iMC ingeschakeld.

De LED van de knop brandt dan rood.

Door de knoppen op de afstandsbediening te bedienen, wordt gecontroleerd of de iMC klaar is voor gebruik. Als de afstandbediening langer dan 20 seconden niet wordt gebruikt, schakelt die zichzelf uit.

Aanbevolen wordt om het systeem met de hoofdschakelaar uit te schakelen als de iMC langdurig (langer dan 2 weken) niet gebruikt wordt bij het parkeren. De iMC mag maximaal twee weken in stand-by-modus blijven.

➤ **Opgelet:**

Als de aandrijfrollen niet draaien, moet de reset-procedure aan de basisbediening worden uitgevoerd, of de afstandbediening moet opnieuw met de ontvangeenheid gesynchroniseerd worden. Handleiding zie bijlage.



**Aanbrengen van de aandrijfrollen (MotorDrive):**

De aandrijfrollen met de afstandbediening tegen de banden aanbrengen.

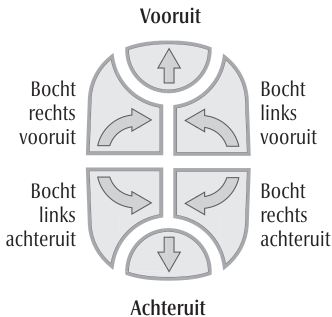
Hierbij de beide pijltjesknoppen tegelijkertijd indrukken en vasthouden tot de aandrijfrollen volledig naar buiten gekomen zijn.

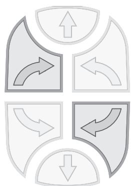
Als de eindpositie bereikt is, schakelt de MotorDrive volledig uit. Uitsluitend in deze positie mag de rangeerprocedure worden uitgevoerd! Pas dan mag de handrem van de woonwagen of trailer worden losgelaten.

## Rangeren

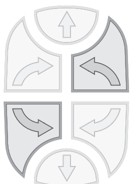
Het voertuig wordt volgens de afgebeelde pictogrammen op de afstandbediening gerangeerd. Het voertuig beweegt slechts zolang er op een van de knoppen wordt gedrukt.

Als er binnen 20 seconden niet op een knop wordt gedrukt, schakelt de afstandbediening zichzelf automatisch uit en moet die opnieuw worden ingeschakeld.



**Draaibeweging naar rechts**



**Draaibeweging naar links**

## Richtingsknoppen

De ingebouwde „soft-start“ zorgt bij het opstarten voor een fluittoon, die als waarschuwingssignaal bedoeld is voor de woonwagen of trailer die in beweging komt.

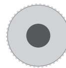
Elke bewegingsknop kan apart of samen met een andere worden ingedrukt. De pijlen op de knoppen tonen de betreffende richting van de beweging.

➤ **Opgelet:**
Woonwagens of trailers met blokken tegen de wielen beveiligen tegen onbedoeld wegrollen. Telkens de aandrijfrollen worden weggedraaid, moet de handrem worden opgetrokken!



### Wegdraaien van de aandrijfrollen

Na de rangeerprocedure de aandrijfrollen van de banden wegdraaien door de beide pijltjestoetsen tegelijkertijd in te drukken: De MotorDrive schakelt automatisch uit in de eindpositie.



### iMC UITschakelen

Door één keer op de I/0-knop aan de afstandbediening te drukken wordt de iMC uitgeschakeld. De rode LED gaat uit.



### Systeem uitschakelen

Hoofdschakelaar op UIT zetten.

De aandrijfeenheden mogen niet gedurende lange tijd aan de banden gekoppeld blijven, omdat die anders beschadigd kunnen geraken. Werken met een trekker is verboden met aangekoppelde aandrijfeenheden, omdat zowel de woonwagen of trailer als de trekker beschadigd kan geraken.

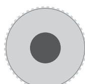
Als de rangeerbewegingen niet met de pictogrammen op de afstandbediening overeenkomen, moeten de kabelaansluitingen van de rechter en linker aandrijfeenheid op het basisstation en op de motor aan de hand van het aansluitschema gecontroleerd en indien nodig vervangen worden. *(Afb. 5)*

➤ **Opgelet:**
Schakel de hoofdschakelaar vooraf absoluut uit en koppel het basisstation los van de spanningstoevoer.

# Bijlage

## A1 Synchronisatie

Bij storingen in de functie of na vervanging van elektronische onderdelen moet er een synchronisatie worden uitgevoerd. Ga hiervoor als volgt te werk:



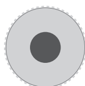
Als de afstandbediening aan staat, dan moet deze worden uitgeschakeld.



Het systeem op de hoofdschakelaar op AAN schakelen.




De reset-knop op het basisstation ingedrukt houden.



Nu de afstandsbediening inschakelen. De led van de afstandbediening moet nu branden. Daarna de afstandbediening binnen 2 seconden weer uitschakelen

De synchronisatie is hierbij afgesloten.

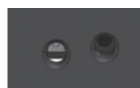
## A2 Reset

De reset-procedure is nu vereist als tijdens de werking de led van de basisbediening brandt. Dat is een foutsignaal (bv. overspanning/overbelasting/te hoge temperatuur) - normaal is de led uitgeschakeld.



Door een reset wordt de fout geannuleerd.

U voert een reset uit door de hoofdschakelaar uit te zetten.



Als alternatief kan de resetknop op de basisbediening worden ingedrukt bij een ingeschakelde afstandbediening.

➤ **Opgelet:**
Als de led na meerdere resets en een afkoeltijd nog steeds knippert, gelieve u te wenden tot uw handelaar.

## A3 Noodwerking

Manueel wegdraaien van de aandrijfrollen

Hef de gele bedieningshendel aan de achterkant van de behuizing met een geschikte schroevendraaier zo ver naar voor, dat die over de behuizing heen kan worden gedraaid. *(Afb. bijlage 1)*

Draaien met de klok mee = aanbrengen - AAN
*(Afb. bijlage 2 en bijlage 3)*

Draaien tegen de klok in = wegdraaien - UIT
*(Afb. bijlage 2 en bijlage 4)*

➤ **Opgelet:**
Rij de aandrijfeenheid altijd naar de betreffende eindpositie!

# Bijlage

## A4 Onderhoud

**Voer een keer per jaar bij uw iMC het volgende onderhoud en de volgende visuele controle uit:**

» Reinig de volledige rangeeraandrijving.

» Controleer de afstand van de aandrijfrollen tot de banden en de bandendruk.

» Visuele controle van de kabels en de elektrische aansluitingen op beschadigingen.

» Controle van de batterijspanning.

» Controleer voor elke rit of de rangeeraandrijving vrij is van vreemde objecten zoals stenen en takken.

» Bij eventuele storingen wendt u zich tot uw handelaar.

## A5 Opmerkingen en tips

» U kunt de iMC ook gebruiken om aan uw trekker te koppelen.

» Voordat u met uw trekker vertrekt, vergewist u zich ervan dat beide aandrijfeenheden weggedraaid zijn. *(Afb. bijlage 4)*

» Gebruik wiggen voor stoepranden of andere soortgelijke hindernissen.

» Bewaar de afstandbediening en de documentatie op een droge plaats.

» De iMC is voorzien van een elektrische bescherming tegen overbelasting en schakelt zichzelf bij overbelasting uit.

» Gelieve na een overbelasting de resetprocedure# uit te voeren. De handleiding hiervoor vindt u in bijlage A2.

» Als de afstandbediening of het basisstation vervangen wordt, moet er een synchronisatie worden uitgevoerd. De handleiding hiervoor vindt u in bijlage A1.

» Indien nodig vervangt u de batterijen in uw afstandbediening. Schuif hiervoor het deksel aan de achterkant van de afstandbediening eraf in de richting van de pijl en neem het weg. Haal de batterijen er dan uit en vervang die door nieuwe batterijen van hetzelfde type. *(Afb. bijlage 5)*

## A6 FAQ

**De iMC kan niet aan het chassis worden gemonteerd.**

» De iMC is in verschillende montagesets verkrijgbaar. Er zijn sets voor chassis met iMC-voorbereiding die door het fabriek is aangebracht en er zijn sets voor de montage aan het chassis zonder iMC-voorbereiding.

*Om de juiste montageset te kunnen kiezen, kunt u een selectielijst oproepen onder www.bpw-fahrzeugtechnik.de/service/download.*

**De iMC kan niet met de afstandbediening worden ingeschakeld.**

» De hoofdschakelaar is niet ingeschakeld.

» De afstandsbediening is niet met het basisstation gesynchroniseerd.

» De spanningstoevoer is te laag. De batterij van het voertuig moet geladen of vervangen worden.

**De aandrijfrol draait aan de band door.**

» De afstand tussen aandrijfrol en band is verplaatst. De afstand moet bij weggedraaide aandrijfeenheid 15-20 mm bedragen.

» Bandendruk controleren en indien nodig verhogen.

# Bijlage

### Tijdens het rangeren schokt het voertuig.

» De  batterij van de afstandbediening is op. Gelieve de batterij te vervangen.

» De afstand tussen ontvangende eenheid en afstandbediening is te groot. Gelieve de afstand tot de ontvangende eenheid te verkleinen.

### De iMC reageert niet meer.

» De overbelastingszekering is afgegaan. Bij een zware belasting schakelt de elektronica uit. Een reset uitvoeren volgens de aanwijzingen in bijlage A2.

» De temperatuurbewaking van het basisstation is afgegaan. Na een afkoeltijd een reset uitvoeren volgens de aanwijzingen in bijlage A2.

» De spanningstoevoer is te laag. De batterij van het voertuig moet geladen of vervangen worden.

### De iMC rijdt in de tegengestelde richting van de afbeeldingen op de afstandbediening.

» De elektronica is niet volgens aansluitplan aangesloten. *(Afb. 5.a/5.b)*

### De iMC trekt tijdens het rangeren naar één kant.

» Afstand van aandrijfrol en band is niet parallel.

» Bandendruk of gewichtsverdeling verschilt.

» Steunwiel aan de dissel is mogelijk defect. Steunwiel controleren.

## A7 Garantie

### De garantie

De garantie voldoet aan de wettelijke  voorwaarden en moet tegenover uw handelaar als uw contractuele partner geldig worden gemaakt.

De garantie bestaat niet:

» bij natuurlijke slijtage,

» ten gevolge van het gebruik van niet-original BPW-onderdelen,

» ten gevolge van het niet respecteren van de montage- en gebruiksaanwijzing van de fabrikant,

» ten gevolge van incorrecte behandeling,

» ten gevolge van incorrect transport.

### De garantie doen gelden

Gelieve u in geval van garantie te wenden tot uw vakhandelaar.

### Uitsluiting van garantie

De garantie vervalt bij incorrect gebruik, onjuiste montage of reparatie alsook schade die door normale slijtage is ontstaan.

Elke aanpassing of wijziging aan de iMC leidt tot het vervallen van elke garantieaanspraak.

➤ **Tip:**
Type, objectnummer en productiedatum vindt u op het typeplaatje van uw iMC.

nederlands

## Innehåll



## Bilaga



# 1. Produktbeskrivning

I dessa anvisningar används istället för namnet „integrated Move Control“ för enkelhetens och översiktlighetens skull „iMC“. iMC hör till en palett av i-serieprodukterna från BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG. Rangeringsdrivenheten har p.g.a. praktiska erfarenheter utvecklats och producerats ytterst noggrant.

iMC installeras permanent på husvagnen eller släpet. För rangering kopplas endast vänster och höger drivenhet till däcken. Efter rangeringsförloppet kopplas dessa bort från däcken igen. Husvagnen resp. släpet drivs med hjälp av två 12-volts-elmotorer. Med den medlevererade fjärrkontrollen kan man bekvämt och säkert rangera husvagnen resp. släpet. Symboler på fjärrkontrollen visar färdriktningen.

iMC finns i två versioner. För BPW-chassier med iMC-förberedelse fr.o.m. ett visst produktionsdatum och som klämlösning för eftermontering på alla andra chassier. Eftermonteringsversionen kan även monteras på många chassier som inte kommer från BPW.

Information: Om din husvagn har en iMC-förberedelse kan du ladda ner en lista med omställningsdatumen under www.bpw-fahrzeugtechnik.de.

För Tandem-husvagnar (dubblar axlar) finns iMC T4 med 4 drivenheter för att uppnå högsta prestanda.

Som prisvärdare alternativ finns iMC T2 light med två drivenheter. T2 light-versionen kan rustas upp till T4 Standard-version.BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG erbjuder ett tilläggspaket för detta ändamål.

# 2. Säkerhetsanvisningar

**Läs dessa anvisningar noggrant före montering och drift och förvara dem så att du alltid lätt kan ta fram dem i fordonet!**

Personen som monterar enheten ansvarar för en felfri och korrekt montering. Monteringen ska helst genomföras av behöriga specialister. Enheten kan monteras framför eller bakom axeln. Man får aldrig demontera, förändra eller inverka på delar i chassiet, axelupphängningen eller bromsanordningen. En felfri drift garanteras endast om monteringen och däcktrycket är korrekta samt om drivrullarna har rätt avstånd till däcken.

BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG övertar inget ansvarar för skador som uppstår p.g.a. monteringen eller driften av iMC på en husvagn eller ett släp, oavsett vilken typ.

Om någon skada skulle uppstå till följd av en defekt på enheten, som orsakats av ett produktionsfel, ersätter vi inom garantitiden uteslutande och maximalt anskaffningskostnaderna för iMC.

Vi förbehåller oss rätten att när som helst och utan förvarning ändra på rangeringsdrivenheten iMC.

iMC är avsedd som rangeringshjälp för huvagnar och andra släp på campingplatser och privata områden.

Det är förbjudet att sälja enheten till och i USA och Canada samt att där ta den i drift.



Vid installations-, underhålls- och monteringsarbeten ska spänningsförsörjningen brytas med huvudströmbrytaren, säkras mot att den slås på igen och batteriet lossas (minuspolen först).

Det är livsfarligt att arbeta under spänning. Batterier ska behandlas, lagras och avfallshanteras enligt tillverkarens anvisningar. Gamla batterier ska lämnas in för återvinning. Risk för frätning: Batterisyra är starkt frätande. Håll barn borta från batterier och batterisyra. Kontrollera att batteriet sitter fast ordentligt. Följ anvisningarna på batteriet och kontrollera batteriet regelbundet. Var mycket försiktig när du byter eller laddar ett batteri.

Tekniska data (sista sidan i bruksanvisningen), som t.ex. stigförmåga och husvagnens totala vikt, får aldrig överskridas. Kontinuerlig drift vid fullast får inte ske längre än en minut.

**Om denna anvisning inte följs kan det få allvarliga följder.**

**Observera:**

» Avlägsna spetsiga stenar i däcken innan iMC används.

» Lossa handbromsen på husvagnen/släpet innan rangeringen med iMC påbörjas, dra åt handbromsen igen efter rangeringen och sväng därefter ut drivrullarna (rangeringsdriften ersätter inte någon handbroms).

» Inga personer får befinna sig i husvagnen/på släpet eller inom rangeringsområdet under drift med iMC (i synnerhet inte barn).

» Kom inte i närheten av drivrullarna vid iMC-drift.

» Beakta fjärrkontrollens räckvidd.

» Alla däcken på husvagnen måste vara av samma modell.

» Vid rangering i uppförsbacke ska dragstången, om så är möjligt, riktas heråt.

# 3. Förberedelse för en enkel och säker montering

Ta ut alla delar ur förpackningen och sprid ut dem översiktligt på marken framför dig. Kontrollera innehållet.

Monteringen av iMC på Classic-chassier, Tandem-chassier och Vario-chassier med enkel axel skiljer sig åt. I kapitel 4 hittar du anvisningarna för de olika varianterna.

För att du bättre ska kunna orientera dig har vi använt följande symboler för att beteckna de olika varianterna:

- Classic-chassi
- Tandem T4-chassi
- Tandem T2 light-chassi
- Vario-chassi med enkel axel

Övrig montering (installation av mekanik och elsystem) är densamma för alla modeller, precis som idrifttagning och manövrering. Vi rekommenderar att arbetet utförs på tu man hand.

Placera din husvagn eller ditt släp på en bekväm arbetshöjd. Använd för detta lämpligen en verkstadslyft eller en smörjgrop. Om du använder en domkraft måste du se till att husvagnen eller släpet är säkrad/säkrat med lämpliga pallbockar.



När iMC monteras måste man vara ytterst noggrann. Man får aldrig avlägsna, förändra eller inverka på delar i chassiet, axelupphängningen eller bromsanordningen.

**Det är livsfarligt att arbeta under fordonet utan utförda stöd- och säkringsåtgärder!**

Alla förändringar på chassiet kräver godkännande av en motorfordonsspecialist i Tyskland!

Genom monteringen av iMC kan markfrigången minskas . Beakta därför den förminskade markfrigången vid körning och rangering! 80 mm minimal markfrigång krävs, 120 mm rekommenderas.

Vid störning får iMC inte tas i drift! Låt en behörig specialverkstad kontrolla enheten .

Kontrollera alltid före rangering att drivrullarna sitter på däcken. Rangeringen får endas utföras i denna position!

Rangering av husvagngen/släpet med hjälp av ett dragfordon när iMC är aktiverad kan leda till allvarliga skador. *(Fig. A3.3)*

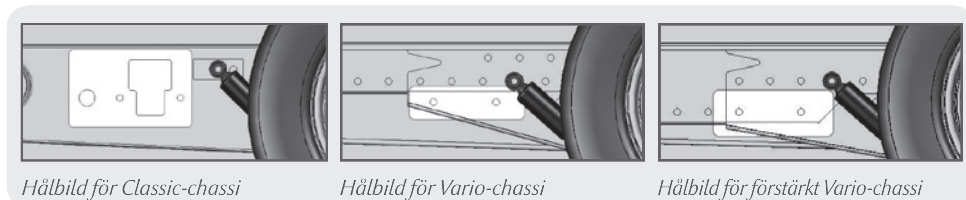
Säkra fordonet så att det inte kan rulla iväg innan drivrullarna svängs ut!

Kontrollera dessutom innan körningen påbörjas att drivrullarna befinner sig i den bakre positionen. *(Fig. A3.4)*

**Vi övertar inget ansvar för skador som uppstår till följd av att dessa anvisningar inte följs. Med reservation för ändringar och eventuella misstag.**

# 4. Montering på BPW-chassi

Du känner igen chassier med iMC-förberedelse på hålbilderna framför eller bakom axeln. Kontrollera med hjälp av de tre bilderna nedan vilket chassi din husvagn har. Skillnaderna framgår av fästsetet på vilket hålpositionerna är olika.



*Hålbild för Classic-chassi* *Hålbild för Vario-chassi* *Hålbild för förstärkt Vario-chassi*

## 4.1 Classic-chassi, Tandem T4- och T2 light-chassi

*Fig. 4.a-4.c samt fig. för Classic och Tandem: 4.1.d-4.1.i*

Skruva först fast de två armarna [06] och de två drivenheterna [01] och [02] med säkerhetsskruvarna M 10x14 [16] och en underläggsbricka M10 [24] vardera med ett åtdragningsmoment på 60 Nm. iMC-klistermärket pekar utåt på den vänstra och den högra enheten. Förslut armarnas [06] ändar med hylsorna för armarna [07].

För det mesta monteras armen [06] uppifrån på de två drivenheterna [01] och [02]. Då måste tätningen [09] läggas i före fastskruvningen. *(Fig. 4.a)*

Förmontera sedan chassiadaptrarna [08]. Skruva in gängstiften M 8x20 [18] med kontramuttern M 8 [20] några millimeter i adaptern. Skruven tjänar senare som klämskruv och bör inte skjuta in i röret efter förmonteringen. (Fig. 4.b)

Förmontera även mittraversen [10] med gängstiften M 8x20 [18] och kontramuttern M 8 [20] på ovan beskrivna sätt. *(Fig. 4.c)*

De båda förberedda chassiadaptrarna [08] skjuts på de båda armarna [06]. Därefter är förmonteringen av komponentgruppen färdig. *(Fig. 4.1.d)*

Sedan förs sidoarmarna [06] genom mittraversen [10]. *(Fig. 4.1.e och 4.1.f)*

Det är viktigt att avståndet mellan däcket i belastat tillstånd och iMC förblir ca 20 mm. Träklossarna [15] kan användas för kontroll. *(Fig. 4.1.g)*

➤ **Observera:**
För inställningen av avståndet måste hjulet vara fullt belastat, d.v.s. husvagnen måste stå helt på ett jämnt underlag.

Dra åt de fyra skruvarna M 12x35 [19] mellan chassiadaptern och ramen med 92 N. Rikta sedan mittraversen [10] mot ramens mitt. Dra åt de fyra gängstiften M 8x20 [18] med 15 Nm mot armröret [06] och kontra med kontramuttern M 8 [20]. *(Fig. 4.1.f)*

Kontrollera sedan att iMC-fästet sitter fast korrekt, dess tillstånd samt att det är komplett. *(Fig. 4.1.h och 4.1.i)*



**För Tandem T4 måste arbetsstegen utföras dubbelt.**

svenska

## 4.2 Vario-chassi med enkel axel

*Fig. 4.a-4.c samt 4.2.d-4.2.i*

Skruva först fast de två armarna [06] och de två drivenheterna [01] och [02] med säkerhetsskruvarna M 10x14 [16] och en underläggsbricka M 10 [24] vardera med ett åtdragningsmoment på 60 Nm. iMC-klistermärket pekar utåt på den vänstra och den högra enheten. Förslut armarnas [06] ändar med hylsorna för armarna [07]. *(Fig. 4.a)*

Förmontera sedan de båda chassiadaptrarna [08]. Skruva in gängstiften M 8x20 [18] med kontramuttern M 8 [20] några millimeter i adaptern. Skruven tjänar senare som klämskruv och bör inte skjuta in i röret efter förmonteringen. *(Fig. 4.b)*

Förmontera även mittraversen [10] med gängstiften M 8x20 [18] och en kontramutter M 8 [20] på ovan beskrivna sätt. *(Fig. 4.c)*

Därefter sätts alla komponenter ihop löst. Kanten på de båda chassiadaptrarna står utåt. Därefter är förmonteringen av komponentgruppen färdig. *(Fig. 4.2.d)*

I nästa steg skruvas den förberedda iMC-traversen fast under chassiet. För detta används fyra skruvar M 12x35 [19] med fyra muttrar M 12 [21] och fyra underläggsbrickor M 12 (tjocka) [22] och M 12 (tunna) [23] vardera. *(Fig. 4.2.e och f)*

På vissa chassier måste man föra igenom bromsstängerna genom mittraversen [10]. Det är viktigt att avståndet mellan däcket i belastat tillstånd och iMC ställs in på ca 20 mm. Träklossen [15] kan användas för kontroll. Skruvarna måste dras åt med 92 Nm. *(Fig. 4.2.g)*

➤ **Observera:**
För inställningen av avståndet måste hjulet vara fullt belastat, d.v.s. husvagnen måste stå helt på ett jämnt underlag.

Rikta mittraversen [10] mot ramens mitt och dra åt de fyra gängstiften M 8x20 [18] med 15 Nm mot armröret och kontra efteråt med kontramuttern M 8 [20].

Kontrollera sedan att iMC-fästet sitter fast korrekt, dess tillstånd samt att det är komplett. *(Fig. 4.2.h)*

svenska



**Låsskruvarna känns igen på den rödmarkerade gängan!**

Säkerhetsskruvarna M 10x14 mm (röd gänga) får endast skruvas i en gång. Vid ny fastskruvning får endast nya originalskruvar M 10x14 mm (röd gänga; BPW artikelnummer 02.5071.62.00) användas. De kan ersättas med jämförbara skruvar M 10x14 mm (minst hållfasthetsklass 8.8) med en skruvsäkring typ WEICON AN 302-72 eller en likvärdig produkt.

# 5. Installation av elsystemet

*Fig. 5.a samt 5.b*



Separera 12 V- och 230 V-försörjningen från batteriet och elnätet.

Det är livsfarligt att arbeta med elinstallationen utan att innan först strömtillförseln!

Kasta absolut inte om spänningsförsörjningens anslutning för plus (+) och minus (-)!

Se till att kablarna sitter fast ordentligt! Använd chassiklämmorna [13] för kablarna.

Se till att kablarna för den vänstra och högra drivenheten är lika långa.

Undvik öglor.

Kontrollera att alla kablar är dragna utan smuts,
stadigt och inte har några friktionsställen samt är säkert fastsatta.

**Montering basstyrning A3**

Bestäm först en lämplig monteringsposition, t.ex. säteseller sängram, för basstyrningen [03]. Den bör, om så är möjligt, vara i närheten av batteriet och vara skyddad mot vatten. Enheten bör helst monteras på golvet eller på väggen.

Fäst nu basstationen med två skruvar M 3x20 [17] på en lämplig plats. Borra ett hål med 25 mm diameter på minst 150 mm avstånd till basstyrningen i fordonsgolvet för anslutning av kablarna. På modellen Tandem T4 måste ett håll borras framför vardera av de båda basstyrningarna.

Se till att det inte finns några installationer eller bärande delar i eller under golvet där borrningen ska genomföras. Innan kabelstammen dras för Classic-chassiet ska kabelskyddsbussningen [11] läggas in. För sedan kablarna (kabelstam till höger [04] och till vänster [05]) genom hålen.

**Anslutning drivmotorer**

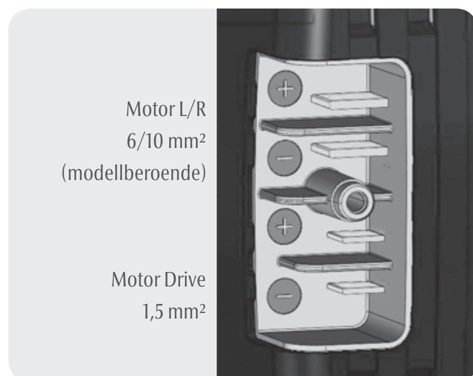
Inom kabelstammarna [04] och [05] är två olika kabeltjocklekar monterade. De tjocka kablarna är avsedda för överföringen av drivenergi. De tunna kablarna 1,5mm² är avsedda för försörjningen av MotorDrive (insvängningsmotorer). Kablarna ansluts till drivenheterna [01] och [02] enligt kopplingsschemat. *(Fig. 5)*

Dra den blå kabelstammen [04] till höger (sett i körriktningen) drivenhet [01], den grå kabelstammen [05] till vänster (sett i körriktningen) drivenhet [02] och anslut dem enligt kopplingsschemat. *(Fig. 5)*

På Tandem-fordon och iMC T4 (med 4 drivenheter) tillkommer ytterligare en basstyrning.

Kabelstammarna [04] och [05] för denna enhet är dessutom gulmarkerade.

svenska




Dra utskjutande kablar i bågar, inte i öglor!



**Anslutning basstation**

Anslut kablarna till basstationen enligt kopplingsschema och färgmarkering.

Använd de medlevererade buntbanden med klämskor [14] för dragningen och fastsättningen av kablarna. Använd lämpliga elinstallationsrör, som kan köpas i fackhandeln, som skydd mot vassa kanter.

➤ **Observera:**
På basstationen ska kablarna alltid anslutas faskorrekt enligt deras färger!

Dra nu batteriets anslutningskablar (röd och svart) från basstyrningen [03] till husvagnens batteri. Den integrerade huvudströmbrytaren bör monteras på ett lättillgängligt ställe. Använd även här lämpliga elinstallationsrör som skydd mot vassa kanter.

Avståndet mellan batteriet och basstyrningen [03] bör aldrig överskrida de medlevererade kablarnas längd.

Den lamellsäkring (en axel: 150 A / Tandem T2 och T4: 175 A) som är monterad i plus (+)-ledningen måste befinna sig framför huvudströmbrytaren i batteriets riktning.

➤ **Observera:**
Om säkringen går får den endast bytas mot en identisk säkring.

– En axel: 150 A
– Tandem: 175 A

Anslut till slut 16 mm²-batterianslutningskablarna (röd och svart) till batteriet.

Anslut på Tandem-fordon med fyrhjulsdrift till slut båda basstyrningarna [03] med den medlevererade Front-Rear-kabeln [13].

Elinstallationen är därmed avslutad.

svenska

# 6. Idrifttagning och manövrering





Före varje körning ska huvudströmbrytaren och fjärrkontrollen till iMC stängas av så att rullarna inte kan startas oavsiktligt.

Ta ut husvagnen eller släpet utomhus. Det rekommenderas att man väljer ett vidsträckt område med tillräckligt säkerhetsavstånd till personer och föremål tills man har övat in rangeringen med iMC.

Under rangeringen får ingen uppehålla sig inom släpets eller husvagnens rangeringsområde! Kontrollera även den sida av släpet eller husvagnen som är vänd bort från dig.

Håll tillräckligt säkerhetsavstånd under rangeringen. Håll även tillräckligt avstånd till drivrullarna – även vid underhålls- eller rengöringsarbeten.

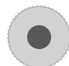
Säkra fordonet så att det inte kan rulla iväg innan drivrullarna svängs ut!

Koppla alltid från strömmen vid arbeten inom drivrullsanläggningens område. Kasta aldrig om spänningsförsörjningens plus (+-) och minus (-)-kabel.



**Slå på systemet**

De båda drivenheterna måste vara frånkopplade från fordonsdäcken. Först därefter får huvudströmbrytaren tillkopplas.



**Tillkoppla iMC**

Med ett dubbelklick på I/0-knappen på fjärrkontrollen tillkopplas iMC.

Knappens lysdiod lyser då rött.

Genom att aktivera knapparna på fjärrkontrollen kontrolleras om iMC är funktionsduglig. Om fjärrkontrollen inte används på under 20 sekunder kopplas denna från.

Det rekommenderas att man stänger av systemet med huvudströmbrytaren vid längre parkering utan att iMC används (längre än 2 veckor). iMC får högst vara i stand-by-läget i två veckor.

➤ **Observera:**
Om drivrullarna inte roterar måste en återställning genomföras på basstyrningen eller fjärrkontrollen synkroniseras på nytt med mottagningsenheten. Se bilaga för anvisningar.



**Sväng in drivrullarna (MotorDrive):**

Kör in drivrullarna mot däcken med fjärrkontrollen.

Tryck då båda pilknapparna samtidigt och håll dem intryckta tills drivrullarna är helt utkörda.

När ändläget är uppnått stängs MotorDrive av automatiskt. Rangeringen får endas utföras i denna position! Först då får husvagnens eller släpets handbroms lossas.

svenska

**Rangering**

Fordonet rangeras enligt de avbildade symbolerna på fjärrkontrollen. Fordonet rör sig endast så länge en av knapparna trycks in.

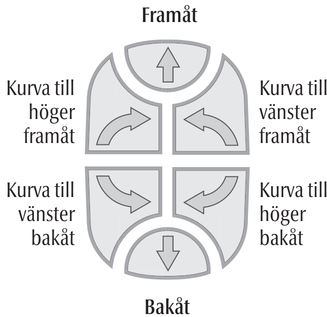
Om ingen knapp aktiveras på 20 sekunder stängs fjärrkontrollen av automatiskt och måste sättas på igen.

**Riktningsknappar**

Den inbyggda „Soft-Start" framkallar en pipton när körningens startas, som är avsedd som varningssignal för att husvagnen eller släpet sätts i rörelse.

Alla rörelseknappar kan tryckas ned enskilt eller tillsammans. Pilarna på knapparna visar aktuell rörelseriktning.

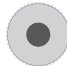
➤ **Observera:**
Säkra husvagnen eller släpet med kilar så att den/det inte kan rulla iväg oavsiktligt. Dra alltid åt handbromsen innan drivrullarna svängs ut!






**Utsvängning av drivrullarna**

Sväng ut drivrullarna från däcken genom att tryck på båda pilknapparna samtidigt efter rangeringen: MotorDrive stängs av automatiskt i ändläget.



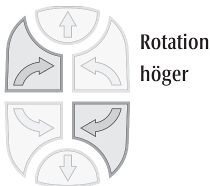
**Stänga AV iMC**

iMC stängs av när man trycker en gång på knappen I/0 på fjärrkontrollen. Den röda lysdioden slocknar.

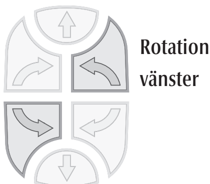


**Stänga av systemet**

Ställ huvudströmbrytaren på AV.



Rotation höger



Rotation vänster

Drivrullarna får inte vara kopplade till däcken över längre tid. Då kan de skadas. Drift med dragfordon och tillkopplade drivenheter är förbjuden, eftersom både husvagnen resp. släpet och dragfordonet kan komma till skada.

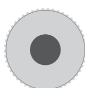
Om rangeringsrörelserna inte överensstämmer med symbolerna på fjärrkontrollen måste kabelanslutningarna på den högra och den vänstra drivenheten på basstationen och på motorn kontrolleras med hjälp av kopplingsschemat och skiftas ut vid behov . *(Fig. 5)*

➤ **Observera:**
Stäng alltid först av huvudströmbrytaren och skilj basstationen från spänningsförsörjningen.

# Bilaga

## A1 Synkronisering

Vid funktionsstörningar eller efter byte av elektronikdelar måste en synkronisering genomföras.
Gör på följande sätt:



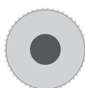
Om fjärrkontrollen skulle vara på måste den stängas av.



Sätt PÅ systemet med huvudströmbrytare




Håll återställningsknappen på basstationen intryckt.



Sätt nu på fjärrkontrollen.

Fjärrkontrollens lysdiod måste nu lysa. Stäng sedan av fjärrkontrollen igen inom 2 sekunder.

Därmed är synkroniseringen avslutad.

## A2 Återställning

Återställningen är endast nödvändig om basstyrningens lysdiod lyser under drift. Det är en felsignal (t.ex. överspänning/överbelastning/för hög temperatur) – normalt sett är lysdioden avstängd.



Felet återställs med en återställning.

Återställning görs genom att stänga av huvudströmbrytaren.



Alternativt kan återställningsknappen på basstyrningen aktiveras när fjärrkontrollen är påslagen.

➤ **Observera:**
Ta kontakt med din återförsäljare om lysdioden fortfarande blinkar efter flera återställningar och efter en avkylningstid.

## A3 Nöddrift

### Manuell utsvängning av drivrullarna

Skjut fram den gula manöverspaken på husets baksida med en lämplig skruvmejsel så långt att den kan vridas över huset. *(Fig. bilaga 1)*

Vridning medurs = insvängning – ON
*(Fig. bilaga 2 och bilaga 3)*

Vridning moturs = utsvängning – OFF
*(Fig. bilaga 2 och bilaga 4)*

➤ **Observera:**
Kör alltid drivenheten till respektive ändläge!

# Bilaga

## A4 Underhåll

**Genomför följande underhåll och okulärbesiktning av din iMC en gång om året:**

- » Rengör hela rangeringsdrivenheten.
- » Kontrollera avståndet mellan drivrullarna och däcken samt däcktrycket.
- » Kontrollera kablarna och elanslutningarna visuellt med avseende på skador.
- » Kontrollera batterispänningen.
- » Kontrollera före varje körning att rangeringsenheten är fri från främmande föremål, som t.ex. stenar och grenar.
- » Ta kontakt med din återförsäljare vid eventuella störningar.

## A5 Anmärkningar och tips

- » Du kan även använda iMC för att tillkoppla ditt dragfordon.
- » Försäkra dig innan du kör iväg med ditt dragfordon att båda drivenheterna är utsvängda. *(Fig. bilaga 4)*
- » Använd kilar framför trottoarkanter eller andra liknande hinder.
- » Bevara fjärrkontrollen och dokumentationen på en torr plats.
- » iMC har ett elektriskt överbelastningsskydd och stängs av automatiskt vid överbelastning.
- » Genomför en återställning efter en överbelastning. Anvisningar för detta hittar du i bilaga A2.
- » Om fjärrkontrollen eller basstationen byts ut måste en synkronisering genomföras. Anvisningar för detta hittar du i bilaga A1.
- » Byt vid behov ut batterierna i din fjärrkontroll. Skjut upp locket på fjärrkontrollens baksida i pilens riktning och ta loss det. Ta sedan ur batterierna och ersätt dem med nya batterier av samma typ. *(Fig. bilaga 5)*

## A6 Ofta förekommande frågor

**iMC kan inte monteras på chassiet.**

- » iMC finns i olika monteringsset. Det finns set för chassier med iMC-förberedelse från fabriken och det finns set för montering på chassier utan iMC-förberedelse.

*Du kan ladda ner en urvalslista under www.bpw-fahrzeugtechnik.de/service/download för att välja rätt monteringsset.*

**Det går inte att sätta på iMC med fjärrkontrollen.**

- » Huvudströmbrytaren är inte tillkopplad.
- » Fjärrkontrollen är inte synkroniserad med basstationen.
- » Spänningsförsörjningen är för låg. Fordonets batteri måste laddas eller bytas ut.

**Drivrullen spinner vid däcket.**

- » Avståndet mellan drivrullen och däcken har ändrats. Avståndet måste vara 15-20 mm när drivenheten är utsvängd.
- » Kontrollera däcktrycket och höj det vid behov.

**Fordonet rycker under rangeringen.**

- » Batteriet i fjärrkontrollen är slut. Byt batteri.
- » Avståndet mellan mottagarenheten och fjärrkontrollen är för stort. Minska avståndet till mottagarenheten.

# Bilaga

### iMC reagerar inte längre.

» Överbelastningssäkringen har löst ut. Elektroniken stängs av vid hög belastning. Genomför en återställning enligt anvisningarna i bilaga A2.

» Basstationens temperaturövervakning har löst ut. Genomför en återställning enligt anvisningarna i bilaga A2 efter en avkylningstid.

» Spänningsförsörjningen är för låg. Fordonets batteri måste laddas eller bytas ut.

### iMC kör exakt motsatt figurerna på fjärrkontrollen.

» Elektroniken är inte ansluten enligt kopplingsschemat. *(Fig. 5.a/5.b)*

### iMC drar åt ena sidan under rangeringen.

» Avståndet mellan drivrullen och däcket är inte parallellt.

» Däcktrycket resp. viktfördelningen skiljer sig åt.

» Stödhjulet på dragstången är eventuellt defekt. Kontrollera stödhjulet.

## A7 Garanti

### Garanti

Garantin följer gällande lagar och anspråk ska ställas till din återförsäljare som avtalspart.

Garantin gäller inte:

» vid naturligt slitage,

» till följd av att icke-originaldelar från BPW används,

» till följd av att tillverkarens monterings- och bruksanvisning inte följts,

» till följd av felaktig behandling,

» till följd av felaktig transport.

### Ianspråktagande av garantin

Kontakta din återförsäljare vid garantifall.

### Ansvarsfrihet

Garantin upphör att gälla vid felaktig användning, montering eller reparation samt vid skador som uppstått p.g.a. normalt slitage.

All sorts modifiering eller ändringar på iMC leder till att garantin upphör att gälla.

➤ **Anvisning:**
Typ, artikelnummer och tillverkningsdatum framgår från typskylten på din iMC.






BPW FAHRZEUGTECHNIK

# Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)

| | |
|---|---|
| Hersteller: | BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG<br>Pater- Ewald- Straße 29<br>33104 Paderborn |
| Produktbezeichnung: | Rangierantrieb für Wohnwagen / Anhänger<br>integrated Move Control |
| Typenbezeichnung: | iMC |

Der Hersteller erklärt, dass das Produkt bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des §3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Vorschriften der Richtlinie wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

EN 300 220-3 V.1.1.1 (2000-09)
ETSI EN 301 489-1 V1.2.1 (2000-08)
ETSI EN 301 489-3 V1.2.1 (2000-08)
EN 60950 : 2000

| Aussteller: | Ort, Datum: | Zeichnungsberechtigter: | Unterschrift: |
|---|---|---|---|
| BPW Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG | Paderborn, 01.12.2010 | Michael Kamm | i. V. [signature] |

BPW FAHRZEUGTECHNIK
GMBH & CO. KG
PATER-EWALD-STR. 29
33104 PADERBORN, TEL.: 05254/803-0